التأسيس السليم

5

الصف الخامس الابتدائي

الرياضيات





2026
اختيارك الأول في مصر

الفصل الدراسي الثاني



يصرف مجانًا مع الكتاب كراسة التأسيس السليم للمراجعة والاختبارات والإجابات النموذجية



دليل ولي الأمر

فهرس الكتاب

المحور الرابع : تطبيقات الهندسة والقياس

الوحدة العاشرة الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثي

الوحدة الحادية عشرة الحجم

الوحدة الثانية عشرة القطاعات الدائرية

أيقونات كتاب التأسيس السليم

استكشف مع التأسيس السليم	هي تمهيد وتهيئة لشرح الدرس، قد تكون مثالًا بسيطًا، وقد تكون في صورة سؤال تراكمي يساعد التلميذ على فهم الدرس.
تعلم	تشمل المعارف والمعلومات التي سيتعلمها الطالب خلال الدرس، وقد تتعدد هذه الأيقونة حسب طبيعة كل درس.
أمثلة محلولة	هي مجموعة من الأمثلة متدرجة المستوى متنوعة الصياغة، مع ترك مساحة للطالب لحلها، ثم التأكد من صحة إجابته بوضع الحل بالخطوات المفصلة مراعاة لأولياء الأمور.
قيم نفسك	هي التطبيق العملي لقياس فهم التلاميذ للدرس بعد عرض الأمثلة المحلولة، وتتكرر أسئلة قيم نفسك بعد أيقونة تعلم.
كتاب المدرسة	علامة توضع بجانب الأسئلة الموجودة بكتاب المدرسة.
لاحظ أن..	ملاحظات مهمة.
فكر مع التأسيس السليم	سؤال فكر سؤال حيوي من أجل تنمية مهارات التلاميذ في التفسير والتحليل، وإبداء الرأي واتخاذ القرار.
تدريبات التأسيس السليم على الدرس	هي مجموعة متنوعة من التدريبات متدرجة المستوى متنوعة الأفكار من أجل تحقيق فهم أكبر للدرس وتحقيق أقصى استفادة من الشرح.
اختبار التأسيس السليم التراكمي	تمثل تغطية شاملة للدرس مع الأسئلة التراكمية على الدروس السابقة.
تدريبات كل مفهوم وتدريب الوحدة	تمثل نماذج امتحانية شاملة مطابقة لمواصفات امتحان آخر العام.

قبل أن نبدأ...

يتكون مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي من أربعة محاور، ويدرس التلميذ في الفصل الدراسي الثاني محورين: الثالث، والرابع.

الفصل الدراسي الأول

المحور الأول: الحس العددي والعمليات الحسابية.

المحور الثاني: العمليات الحسابية والتفكير الجبري.

الفصل الدراسي الثاني

المحور الثالث: الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب.

المحور الرابع: تطبيقات الهندسة والقياس.

- **ويتكون كل محور في الفصل الدراسي الثاني من عدة وحدات على النحو التالي:**

الفصل الدراسي الثاني

المحور الثالث: الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب.



7 جمع الكسور الاعتيادية وطرحها.

8 جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

9 ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها.

المحور الرابع: تطبيقات الهندسة والقياس.



10 الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثي.

11 الحجم.

12 القطاعات الدائرية.

توزيع منهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2025 – 2026 م

الشهر	الوحدات	الموضوعات		التقييمات والاختبارات	ملاحظات
		من الدرس	إلى الدرس		
فبراير 2026	السابعة	1	2		
		3	4		
	الثامنة	1	3		
مارس 2026		4	6		
	التاسعة	1	3		
		4	6		
		7	10		
أبريل 2026	العاشرة	1	3		
		4	6		
		7	9		
	الحادية عشرة	1	3		
مايو 2026		4	7		
	الثانية عشرة	1	3		
	مراجعة عامة على المنهج				
	بداية امتحانات الفصل الدراسي الثاني				

مراجعة على ما سبق دراسته في الفصل الدراسي الأول

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) ع.م.أ للعددين: 30 ، 40 هو ....

(أ) 50 (ب) 10 (ج) 15 (د) 2

(2) قيمة C في المعادلة: $C - 2.5 = 5$ هي ....

(أ) 7.5 (ب) 5.7 (ج) 7.7 (د) 1.3

(3) $35 \div [6 + (5 - 4)] =$ ....

(أ) 8 (ب) 5 (ج) 7 (د) 6

(4) $7.35 \approx$ .... لأقرب عدد صحيح.

(أ) 6 (ب) 7 (ج) 9 (د) 8

(5) $1,610 \div 46 =$ ....

(أ) 55 (ب) 45 (ج) 35 (د) 25

(6) العدد .... من مضاعفات العدد 9

(أ) 56 (ب) 32 (ج) 45 (د) 35

(7) أي من العوامل التالية يكون متعدد العوامل؟ ....

(أ) 7 (ب) 3 (ج) 1 (د) 4

(8) 95.3 سم = ... متر.

(أ) 5.3 (ب) 0.953 (ج) 9.53 (د) 953

(9) م.م.أ للعددين: 11 ، 5 هو ....

(أ) 155 (ب) 56 (ج) 6 (د) 55

(10) $14.25 \times 0.1 =$ ....

(أ) 1,425 (ب) 1.425 (ج) 14.25 (د) 142.5

(11) 0.027 لتر = ... مليلتر.

(أ) 0.27 (ب) 7.2 (ج) 2.7 (د) 27

(12) $926 \times$ .... $= 0.926$

(أ) 0.01 (ب) 0.001 (ج) 100 (د) 10

(13) العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 3 هو ....

(أ) 20 (ب) 16 (ج) 14 (د) 18

(14) ثلاثة وأربعون، وخمسة وثلاثون جزءًا من مائة = ...

(أ) 4.335 (ب) 43.35 (ج) 35.43 (د) 43.53

(15) ناتج تقدير: 13×610 هو ....

(أ) 5,000 (ب) 5,360 (ج) 6,000 (د) 5,830

(16) القيمة المكانية للرقم 9 في العدد 5,419 هي ....

(أ) جزء من مائة (ب) جزء من عشرة (ج) جزء من ألف (د) عشرات

(17) قاعدة النمط: .... ، 13 ، 16 ، 19 هي ....

(أ) $+ 3$ (ب) $- 3$ (ج) $\times 3$ (د) $\div 3$

(18) 55×3.2 ☐ 5.5×32

(أ) $<$ (ب) $=$ (ج) $>$ (د) غير ذلك

(19) 6.12 كيلومتر = ... مترًا.

(أ) 61.2 (ب) 61.200 (ج) 6,120 (د) 612

(20) العدد 2.854 يساوي تقريبًا .... لأقرب جزء من عشرة.

(أ) 3.85 (ب) 2.9 (ج) 2.8 (د) 2.85

(21) $0.8 \div 0.01 =$ ....

(أ) 8,000 (ب) 8 (ج) 800 (د) 80

(22) الجملة الرياضية: $9 = 2.4 + H$ تمثل ....

(أ) تعبيرًا رياضيًّا (ب) متباينة (ج) معادلة (د) غير ذلك

(23) إذا كان سعر القلم الواحد 4.25 جنيه يكون سعر ثلاثة أقلام = ... جنيه.

(أ) 12.15 (ب) 12.5 (ج) 12.25 (د) 12.75

2 أكمل ما يلي:

(1) 156×0.12 ☐ 1.56×12

(2) $0.83 \times 100 =$ ....

(3) 5 أمتار = ... سنتيمترًا.

(4) $600 + 20 + 1 + 0.5 =$ ....

(5) أصغر عدد أولي فردي هو ....

(6) $3.8 \times 0.04 =$ ....

(7) $(6 \times 4) \div 8 + 5 - 1 =$ ....

(8) $8.32 + 6.9 =$ ....

(9) ناتج تقدير: $4.1 + 5.9$ هو .... (بالقيمة العددية المميزة).

(10) العدد الذي له قيمة مميزة للكسر 0.89 هو ....

(11) المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 7 ، 4 هو ....

(12) قيمة المجهول R في المعادلة: $R - 1.3 = 12.5$ هي ....

(13) العدد العشري 12.482 لأقرب جزء من عشرة يساوي ....

(14) قيمة الرقم 6 في عدد ما هي 0.06 تكون قيمتها المكانية ....

(15) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين 3.2 ، 3.3 هو ....

(16) عند ضرب العدد 8.2 في 10 فإن قيمة الرقم 2 تتغير من 0.2 إلى ....

(17) عند قسمة العدد 6.53 على 10 فإن قيمة الرقم 5 تتغير من 0.5 إلى ....

(18) أصغر عدد أولي فردي هو .... بينما أصغر عدد أولي من رقمين هو ....

(19) إذا كان ثمن مروحة كهربائية 930 جنيهًا، يكون ثمن 15 مروحة من نفس النوع هو .... جنيهًا.

(20) $19 \times$ .... $= (3 \times 9) + (3 \times 10) + (90 \times 9) + (90 \times 10)$

(21) سبعة وعشرون، وخمسة أجزاء من ألف تكتب .... بالصورة القياسية.

(22) عدد الأجزاء من مائة في الكسر العشري 0.74 يساوي .... جزءًا من مائة.

(23) 32 جزءًا من الألف + 15 جزءًا من الألف = ... جزءًا من الألف.

(24) العدد الذي إذا قسم على 6 كان الناتج 9 والباقي 1 هو ....

(25) 2 آحاد، 31 جزءًا من مائة، و8 أجزاء من ألف = ...

(26) المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 3 ، 2 هو ....

(27) أكمل نموذج مساحة المستطيل المقابل.

	400	20	5
50	20.000	....	....
2	....	40	10

(28) 6,000 جرام = ... كيلوجرامات.

(29) باقي قسمة: 5 ÷ 751 هو ....

(30) عدد الأجزاء من مائة في الكسر العشري 0.93 يساوي .... جزءًا من مائة.

(31) 3.75 − 2.8 = ...

(32) أول 5 مضاعفات للعدد 5 هي ....

(33) القيمة المكانية للرقم 8 في العدد 4.138 هي ....

(34) العدد 12.757 ≈ 12.76 لأقرب ....

(35) العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 3 ، 5 هو ....

(36) المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 5 ، 9 هو ....

(37) قاعدة النمط: .... ، 13 ، 11 ، 9 ، 7 هي ....

(38) جميع الأعداد الأولية أعداد .... ما عدا ....

(39) 5 أجزاء من ألف + 73 جزءًا من مائة = ... جزءًا من ألف.

(40) المقسوم عليه في مسألة القسمة: 120 = 15 ÷ 1,800 هو ....

(41) العدد 84.9 بالصيغة الممتدة = ... + ... + ...

(42) التعبير العددي الذي يعبر عن ضرب 8.2 في 10 ثم طرح 34.9 من الناتج هو ....

3 أجب عما يلي:

(1) أكمل نموذج مساحة المستطيل المقابل.

	200	20	4
30	6,000	....	120
2	....	40	....

(2) رتب ما يلي تصاعديًا: 3.401 ، 2.351 ، 2.892 ، 3.034 ، 3.041

....

(3) نموذج مساحة المستطيل يمثل عملية الضرب: .... × ....

	0.2	0.01
4	0.8	0.04
0.5	0.1	0.005

(4) رتب ما يلي تنازليًا: 16.79 ، 61.53 ، 61.2 ، 16.1 ، 16.23

الترتيب: ....

(5) أوجد ناتج قسمة: 3,475 ÷ 25 = ...

(6) قاعدة النمط في الجدول المقابل هي ....

المدخل	28	35	42
المخرج	4	5	6

(7) اطرح 2.2 من 5.52 ثم اضرب الناتج في 2، اكتب التعبير العددي للجملة السابقة، ثم أوجد قيمة هذا التعبير العددي.

....

(8) أوجد قيمة المجهول في المعادلة الآتية: $m - 7.25 = 2.95$

....

(9) حلل العدد 80.507 بالصيغة الممتدة.

....

(10) أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعدين: 10 ، 6

....

(11) أوجد قيمة التعبير العددي: $2.02 - 8 \times (3.45 + 1.3)$

....

(12) أوجد قيمة المجهول في المعادلة: $y + 2.6 = 5.4$

....

(13) حلل العدد 20 إلى عوامله الأولية.

....

(14) ما العدد الذي إذا قسم على 100 كان خارج القسمة 48 والباقي 3؟

....

(15) اكتب جميع عوامل العدد 24

....

(16) أوجد قيمة ما يلي: $3 - 6 \times (3 \div 24)$

....

(17) أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18

....

(18) كتابة العدد: $\frac{9}{1,000} + \frac{5}{100} + 0.2 + 3$ على الصورة القياسية = ...

4 اقرأ، ثم أجب:

(أ) قسمت إحدى المدارس جائزة مالية قدرها 4,135 جنيهًا بالتساوي على 11 تلميذًا من المتميزين. ما قيمة المبلغ الذي سيحصل عليه كل تلميذ؟ وكم الباقي إن وجد؟



....

....

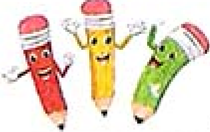
(ب) فندق به 14 طابقًا، كل طابق به 156 زائرًا، فما عدد الزوار الكلي في الفندق؟



....

....

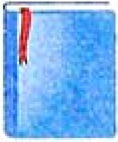
(ج) اشترى طارق 7 أقلام تلوين من نفس النوع، وكان سعر القلم الواحد 6.5 جنيه. فما ثمن الأقلام؟



....

....

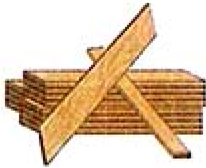
(د) اشترى عبد الرحمن 20 كتابًا، فإذا كان ثمن الكتاب الواحد 29.5 جنيه. فما ثمن الكتب؟



....

....

(هـ) تحتاج علا إلى 10.5 متر من الخشب لبناء حوض حديقة، وجدت 3.5 متر فقط.
كم مترًا إضافيًا ستحتاجه لبناء حوض؟



....

....

(و) يمتلك علي 4.5 متر من السلك، وهي مقطعة إلى 30 قطعة متساوية، فما طول كل قطعة من السلك؟

....

....

(ز) (اطرح 3.3 من 6.45 ثم اضرب الناتج في 4)، اكتب التعبير العددي للجملة السابقة ثم أوجد قيمة هذا التعبير العددي.

....

....

المحور الثالث

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقة التناسب



■ الوحدة السابعة: جمع الكسور الاعتيادية وطرحها.

مفهوم الوحدة: جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.

■ الوحدة الثامنة: جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

المفهوم الأول: استخدام الأعداد الكسرية.

المفهوم الثاني: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

■ الوحدة التاسعة: ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها.

المفهوم الأول: ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.

المفهوم الثاني: عمليات قسمة تتضمن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة.

الوحدة السابعة



■ الدرس (1):

• إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام (م . م . أ).

■ الدروس (2 : 4):

• استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها.
• جمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها.

إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام (م.م.أ)

مفهوم الوحدة
الدرس (1)

■ أهداف الدرس:
» يكوّن التلميذ أزواجًا من الكسور متحدة المقام.
» يشرح التلميذ كيفية إيجاد مقام مشترك.

■ مفردات التعلم:
» مضاعف مشترك. » المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ).
» متحدة المقام. » غير متحدة المقام.

استكشف مع التأسيس السليم

- لوِّن البطاقات التي بها كسور لها نفس المقام بنفس اللون:

$\frac{1}{5}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{3}{12}$ $\frac{2}{5}$

تعلم (1) إيجاد مقام مشترك للكسرين باستخدام مخطط جدول الضرب:

■ يمكننا إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ باستخدام مخطط جدول الضرب، كما يلي:
نحدد مضاعفات كل مقام في الكسرين، ثم نحدد المضاعفات المشتركة:

	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
$\frac{2}{3}$	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	مضاعفات (3)
$\frac{4}{5}$	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	مضاعفات (5)

■ من خلال النظر إلى مخطط جدول الضرب نجد أن:
الأعداد **15** ، **30** موجودة في كلا الصفين، وبالتالي فهي مضاعفات مشتركة لمقامات الكسرين،
ويمكن استخدامها لتكوين مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ كما يلي:

$\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{20}{30}$ أو $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

أمثلة محلولة

- استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد المقام المشترك للكسور التالية:

(أ) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{6}$ (ب) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{6}$

الحل

(أ)

2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48

$\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{6}$

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ، $\frac{5}{6} = \frac{5}{6}$

(ب)

2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48

$\frac{2}{5} = \frac{12}{30}$ ، $\frac{3}{6} = \frac{15}{30}$

قيم نفسك

- مستخدمًا مخطط جدول الضرب الآتي،

أوجد المقام المشترك للكسرين $\frac{5}{7}$ ، $\frac{3}{4}$:

3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48
7	7	14	21	28	35	42	49	56

الحل $\frac{5}{7} =$ .... ، $\frac{3}{4} =$ ....

تعلم (2) إيجاد مقام مشترك للكسرين باستخدام المضاعف المشترك الأصغر:

- يمكننا إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) كما يلي:

أولًا: نحدد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين:

$5 = 5$

$4 = 2 \times 2$

$5 \times 2 \times 2 = 20$

(م.م.أ) للعددين 4 ، 5 هو 20

ثانيًا: نعيد كتابة الكسرين بمقام مشترك هو (20)

$\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$ (×4)

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ (×5)

وبالتالي فإن: الكسرين $\frac{4}{20}$ ، $\frac{15}{20}$ لهما نفس المقام (20)

أمثلة محلولة

(1) **أوجد أصغر مقام مشترك للكسور التالية، ثم أعد كتابة كل منها بأصغر مقام مشترك:**

(أ) $\frac{3}{6}$ ، $\frac{2}{9}$ (ب) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{8}$ (ج) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{4}$

الحل

(أ) م.م.أ للعددين 6 ، 9 هو 18

$\frac{3}{6} = \frac{9}{18}$ (×3) ، $\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$ (×2)

وبالتالي: الكسرين $\frac{9}{18}$ ، $\frac{4}{18}$ لهما نفس المقام.

(ب) م.م.أ للعددين 4 ، 8 هو 8

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ (×2) ، $\frac{5}{8} = \frac{5}{8}$

وبالتالي: الكسرين $\frac{6}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ لهما نفس المقام.

(ج) م.م.أ للعددين 3 ، 4 هو 12

$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ (×4) ، $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ (×3)

وبالتالي: الكسرين $\frac{8}{12}$ ، $\frac{3}{12}$ لهما نفس المقام.

(2) **ضع الكسور التالية في أبسط صورة:**

(أ) $\frac{15}{40}$

$\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$ (÷5)

(ب) $\frac{12}{15}$

$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ (÷3)

(ج) $\frac{8}{24}$

$\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ (÷8)

قيم نفسك

- **أوجد أصغر مقام مشترك للكسور التالية، ثم أعد كتابة كل منها بأصغر مقام مشترك:**

(أ) $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{10}$ (ب) $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{5}$

....

فكر مع التأسيس السليم

- اشرح بأسلوبك طريقتين لإيجاد الكسور المتكافئة.

◄ ....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (1)

مجاب عنها

1 **استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد المقام المشترك، ثم أعد كتابة الكسور بكسور مكافئة لها مقام مشترك:**

(أ) $\frac{3}{12}$ ، $\frac{1}{4}$ ....

(ب) $\frac{5}{8}$ ، $\frac{2}{5}$ ....

(ج) $\frac{5}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ....

(د) $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{7}$ ....

(هـ) $\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{6}$ ....

(و) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ ....

2 **أوجد أصغر مقام مشترك للكسور التالية، ثم أعد كتابة الكسور بأصغر مقام مشترك:**

(أ) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{9}$ ....

(ب) $\frac{2}{7}$ ، $\frac{1}{3}$ ....

(ج) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ....

(د) $\frac{7}{12}$ ، $\frac{2}{9}$ ....

(هـ) $\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{6}$ ....

(و) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ ....

(ز) $\frac{5}{12}$ ، $\frac{3}{4}$ ....

(ح) $\frac{7}{12}$ ، $\frac{5}{8}$ ....

3 **أوجد أصغر مقام مشترك للكسور التالية، مستخدمًا الإستراتيجية التي تفضلها:**

(أ) $\frac{7}{10}$ ، $\frac{3}{5}$ ....

(ب) $\frac{7}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ ....

(ج) $\frac{4}{9}$ ، $\frac{1}{3}$ ....

(د) $\frac{5}{9}$ ، $\frac{4}{5}$ ....

4 **اقرأ، ثم أجب:**

- شرب خالد $\frac{3}{4}$ لتر من العصير يوم الجمعة، وشرب $\frac{1}{2}$ لتر من الماء في نفس اليوم.
اكتب الكمية التي شربها خالد يوم الجمعة من العصير والماء بمقام مشترك.

◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

على الدرس (1)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) (م.م.أ) لمقامات الكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

(أ) 7 (ب) 6 (ج) 12 (د) 14

(2) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{8}$ هو ....

(أ) 16 (ب) 8 (ج) 12 (د) 24

(3) الصورة المكافئة للكسر $\frac{4}{4}$ هي ....

(أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{5}{4}$ (ج) $\frac{8}{8}$ (د) $\frac{3}{5}$

(4) الصورة المكافئة للكسر $\frac{9}{18}$ هي ....

(أ) $\frac{3}{6}$ (ب) $\frac{1}{9}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{3}{9}$

(5) الكسران المكافئان للكسرين $\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{7}$ ولهما نفس المقام هما ....

(أ) $\frac{16}{35}$ ، $\frac{9}{35}$ (ب) $\frac{28}{35}$ ، $\frac{15}{35}$ (ج) $\frac{8}{35}$ ، $\frac{6}{35}$ (د) $\frac{2}{7}$ ، $\frac{3}{7}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{4}{7} = \frac{16}{\dots}$ (ب) $\frac{3}{5} = \frac{\dots}{15}$

(ج) عند كتابة الكسرين $\frac{1}{9}$ ، $\frac{2}{5}$ بأصغر مقام مشترك يصبحان $\frac{5}{45}$ ، $\frac{\dots}{\dots}$

(د) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ هو ....

(هـ) باستخدام مخطط جدول الضرب الكسران $\frac{\dots}{\dots}$ ، $\frac{2}{8}$ مكافئان للكسر $\frac{1}{4}$

(و) مستخدمًا مخطط جدول الضرب أوجد 3 كسور مكافئة للكسر $\frac{3}{5}$ ....

مفهوم الوحدة

الدروس (2 : 4)

- استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها
- جمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها

■ أهداف الدرس:

» يستخدم التلميذ النماذج لتمثيل جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.

» يجمع التلميذ الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام ويطرحها.

■ مفردات التعلم:

» جمع. » طرح. » غير متحدة المقام.

استكشف مع التأسيس السليم

- تقول هند لصديقتها جهاد إنها زارت حديقة مقسمة إلى أقسام، وإن $\frac{4}{5}$ الأقسام مزروعة بزهور شقائق النعمان و$\frac{2}{3}$ الأقسام عبارة عن نبات ندى العنبر. فقالت جهاد لهند: إنها أخطأت؛ لأن مجموع $\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{3}$ سيكون أكبر من الحديقة كلها. **هل جهاد على صواب؟**

◄ ....

....

تعلم (1) جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام باستخدام حائط الكسور:

أولًا: جمع الكسور غير متحدة المقام:

مثال

يمكننا جمع: $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ باستخدام حائط الكسور كما يلي:

- نمثل كل كسر على حائط الكسور.
- نبحث عن مضاعف مشترك لمقامي الكسرين (م.م.أ) للمقامين 2 ، 3 هو 6.
- نحدد كسرًا مكافئًا لكلا الكسرين مقامه 6
- نجمع مجموعتي المربعات التي تمثل كلا الكسرين باستخدام المقام المشترك.

$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ، $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

1						
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$					
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$				
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$

وبالتالي فإن: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

ثانيًا: طرح الكسور غير متحدة المقام:

مثال

يمكننا طرح: $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ باستخدام حائط الكسور كما يلي:

- نمثل كل كسر على حائط الكسور.
- نبحث عن مضاعف مشترك لمقامي الكسرين (م.م.أ) للمقامين 2 ، 3 هو .
- نحدد كسرًا مكافئًا لكلا الكسرين مقامه 6.
- نطرح مجموعة المربعات التي تمثل كلا الكسرين باستخدام المقام المشترك.

$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

1						
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$					
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$				
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$

وبالتالي فإن: $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

لاحظ أن..

- الكسور الاعتيادية التي تغطي نفس المساحة على حائط الكسور تمثل كسورًا متكافئة.

مثال $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$

- مجموع الكسور الاعتيادية المكونة لكل صف على حائط الكسور يكون مساويًا للواحد الصحيح.

مثال $1 = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ أو $1 = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

قيم نفسك

- **مستخدمًا حائط الكسور، أوجد ناتج ما يلي:**

(أ) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{2} - \frac{3}{5}$

....

....

تعلم (2) جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقامات باستخدام (م.م.أ)

أولًا: جمع الكسور غير متحدة المقامات:

مثال يمكننا إيجاد ناتج جمع: $\frac{3}{5} + \frac{1}{4}$ كما يلي:

(أ) نحدد (م.م.أ) لمقامي الكسرين

$4 = 2 \times 2$

$5 = 5$

$2 \times 2 \times 5 = 20$

(م.م.أ) = 20

(ب) نعيد كتابة الكسرين باستخدام المقام المشترك (20)

$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ (×4) ، $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ (×5)

(ج) نجمع الكسور المكافئة متحدة المقامات

$\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$

$\frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20}$

وبالتالي فإن: $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20}$

ثانيًا: طرح الكسور غير متحدة المقامات:

مثال يمكننا إيجاد ناتج طرح: $\frac{1}{6} - \frac{3}{4}$ كما يلي:

(أ) نحدد (م.م.أ) لمقامي الكسرين

$4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

$2 \times 2 \times 3 = 12$

(م.م.أ) = 12

(ب) نعيد كتابة الكسرين باستخدام المقام المشترك (12)

$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ (×2) ، $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ (×3)

(ج) نطرح الكسور المكافئة متحدة المقامات

$\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$

$\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$

وبالتالي فإن: $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$

لاحظ أن..

- عند جمع أو طرح كسرين يجب وضع الناتج في أبسط صورة.
- عند جمع أو طرح كسرين إذا كان الناتج كسرًا غير فعلي؛ فيجب تحويله إلى عدد كسري.

أمثلة محلولة

- **أوجد ناتج كل مما يأتي من خلال إعادة كتابة الكسور باستخدام مقام مشترك:**

(أ) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$ ....

(ب) $1 + \frac{2}{5} + \frac{1}{6} =$ ....

(ج) $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} =$ ....

(د) $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ....

الحل

(أ) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$ ....

$= \frac{6}{12} + \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$

(ب) $1 + \frac{2}{5} + \frac{1}{6} =$ ....

$= \frac{30}{30} + \frac{12}{30} + \frac{5}{30} = \frac{47}{30} = 1\frac{17}{30}$

(ج) $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} =$ ....

$= \frac{20}{20} - \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{11}{20}$

(د) $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ....

$= \frac{36}{18} - \frac{14}{18} - \frac{3}{18} = \frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$

قيم نفسك

- **أوجد ناتج ما يلي من خلال إعادة كتابة الكسور باستخدام مقام مشترك:**

(أ) $\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$

....

....

....

(ب) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$

....

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- تحاول هند وجهاد إيجاد قيمة التعبير العددي $\frac{3}{4} - \frac{7}{8}$، قالت جهاد إن الفرق هو $\frac{4}{4}$، وقالت هند إن الفرق هو $\frac{1}{8}$، فمن منهما إجابتها صحيحة؟ وضح ذلك.

◄ ....

....

....

تدريبات التأسيس السليم

على الدروس (2 : 4)

مجاب عنها

1 استخدم حائط الكسور لإيجاد قيمة كل مجموع أو فرق في المسائل التالية:

1

$\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$

$\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$

$\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$

$\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$

$\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$

$\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{11}$

$\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$

(أ) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$ ....

(ب) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} =$ ....

(ج) $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} =$ ....

(د) $\frac{5}{6} - \frac{5}{12} =$ ....

(هـ) $\frac{3}{10} - \frac{1}{5} =$ ....

(و) $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} =$ ....

(ز) $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} =$ ....

(ح) $\frac{1}{2} - \frac{2}{6} =$ ....

(ط) $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} =$ ....

(ي) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$ ....

2 أوجد قيمة ما يلي من خلال إعادة كتابة الكسور باستخدام مقام مشترك:

(أ) $\frac{3}{4} + \frac{2}{12} =$ ....

(ب) $\frac{15}{15} - \frac{2}{3} =$ ....

(ج) $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} =$ ....

(د) $\frac{1}{2} + \frac{11}{12} =$ ....

(هـ) $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$ ....

(و) $\frac{7}{9} - \frac{2}{3} =$ ....

(ز) $\frac{6}{7} - \frac{3}{14} =$ ....

(ح) $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} =$ ....

(ط) $\frac{5}{12} - \frac{7}{36} =$ ....

(ي) $\frac{12}{12} - \frac{1}{6} =$ ....

(ك) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$ ....

(ل) $\frac{9}{12} + \frac{3}{4} =$ ....

3 أوجد قيمة كل تعبير عددي بإعادة كتابة الكسور مستخدمًا مقام مشترك:

(1) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$ ....

(2) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} =$ ....

(3) $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$ ....

(4) $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} =$ ....

(5) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} =$ ....

(6) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} =$ ....

(7) $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} =$ ....

(8) $\frac{11}{12} - \frac{7}{8} =$ ....

(9) $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} =$ ....

(10) $\frac{5}{9} + \frac{1}{2} =$ ....

(11) $\frac{1}{6} + \frac{5}{8} =$ ....

(12) $\frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ....

(13) $\frac{1}{8} + \frac{3}{5} + \frac{9}{10} =$ ....

(14) $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} =$ ....

(15) $1 + \frac{7}{10} + \frac{3}{4} =$ ....

(16) $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ....

(17) $1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$ ....

(18) $2 - \frac{3}{5} - \frac{1}{9} =$ ....

4 اقرأ، ثم أجب:

(أ) في مزرعة البابونج التي تمتلكها شروق، يستخدم $\frac{1}{10}$ المحصول للطعام و$\frac{2}{5}$ المحصول لصنع شاي البابونج. أوجد الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المستخدم من محصول المزرعة في الطعام والشاي.

◄ ....

(ب) في أحد الحقول، يُستخدم $\frac{4}{9}$ محصول البابونج لصناعة الصابون، ويُستخدم الجزء المتبقي من البابونج في صناعة العطور. أوجد الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المُستخدم من المحصول لصناعة العطور.

◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (4)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) (م.م.أ) لمقامات الكسرين $\frac{2}{7}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

(أ) 14 (ب) 21 (ج) 28 (د) 12

(2) $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$ ....

(أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{2}{8}$ (ج) $\frac{3}{8}$ (د) $\frac{4}{8}$

(3) $1 + \frac{3}{5} + \frac{1}{4} =$ ....

(أ) $1\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{35}{20}$ (ج) $1\frac{17}{20}$ (د) $1\frac{18}{20}$

(4) $1 - \frac{5}{8} - \frac{1}{6} =$ ....

(أ) $\frac{5}{24}$ (ب) 1 (ج) $\frac{16}{24}$ (د) $\frac{4}{24}$

2 أكمل ما يلي:



(أ) $1 - \frac{3}{8} =$ .... (ب) $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$ ....

(ج) $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ .... (د) $\frac{1}{4} + \frac{3}{10} + \frac{2}{5} =$ ....

(هـ) إذا كان: $1 = A + \frac{1}{4}$ فإن: قيمة A = ...

3 اقرأ، ثم أجب:



- اشترت مريم $\frac{3}{5}$ كجم من الفاكهة، و $\frac{4}{10}$ كجم من الخضراوات، فما كتلة الفاكهة والخضراوات التي اشترتها مريم معًا؟

◄ ....

....

تدريبات التأسيس السليم على مفهوم الوحدة السابعة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الكسران اللذان لهما نفس المقام والمكافئان للكسرين $\frac{3}{7}$ ، $\frac{7}{4}$ هما ....، ....

(أ) $\frac{3}{28}$ ، $\frac{7}{28}$ (ب) $\frac{7}{14}$ ، $\frac{3}{14}$ (ج) $\frac{3}{12}$ ، $\frac{7}{12}$ (د) $\frac{12}{28}$ ، $\frac{49}{28}$

(2) .... = $4 - \frac{1}{3}$

(أ) $4\frac{1}{3}$ (ب) $3\frac{2}{3}$ (ج) $3\frac{1}{3}$ (د) $3\frac{1}{2}$

(3) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{5}{7}$ هو ....

(أ) 3 (ب) 7 (ج) 14 (د) 21

(4) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{4} + \frac{5}{12}$

(أ) < (ب) = (ج) > (د) غير ذلك

(5) .... = $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

(أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{1}{7}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{5}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) .... = $\frac{1}{6} + \frac{2}{3}$ (ب) .... = $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$



(ج) إذا كان: $\frac{5}{9} = C + \frac{1}{3}$ فإن: قيمة C = ...

3 اقرأ، ثم أجب:

- أعد كتابة الكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ باستخدام مقام مشترك، ثم أوجد ناتج جمعها.

◄ ....

....

اختبار التأسيس السليم
على الوحدة السابعة

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الكسر المكافئ للكسر $\frac{2}{3}$ هو .... (الإسكندرية ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{8}{15}$ (ب) $\frac{8}{9}$ (ج) $\frac{8}{12}$ (د) $\frac{4}{9}$

(2) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{8}$ هو .... (قنا ٢٠٢٥)

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 12 (د) 16

(3) $\frac{2}{5} - \frac{1}{15} =$ .... (السويس ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{5}{15}$ (ب) $\frac{10}{15}$ (ج) $\frac{3}{15}$ (د) $\frac{11}{15}$

(4) $\frac{9}{10} - \frac{3}{5} =$ .... (الأقصر ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{6}{10}$ (ب) $\frac{6}{5}$ (ج) $\frac{3}{10}$ (د) $\frac{12}{15}$

(5) $\frac{9}{14} + \frac{1}{7} =$ .... (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{1}{7}$ (ب) 1 (ج) $\frac{10}{14}$ (د) $\frac{11}{14}$

(6) إذا كان: $\frac{1}{7} = \frac{A}{28}$ فإن: قيمة A = ... (المنيا ٢٠٢٥)

(أ) 2 (ب) 8 (ج) 6 (د) 4

(7) (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{4}$ هو .... (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) 10 (ب) 20 (ج) 30 (د) 12

2 أكمل ما يلي:

(8) .... = $\frac{18}{24}$ في أبسط صورة. (المنيا ٢٠٢٥)

(9) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4} =$ .... (قنا ٢٠٢٥)

(10) .... = $2 + \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ (المنيا ٢٠٢٥)

(11) (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ....

(12) .... = $1 - \frac{3}{7}$ (الإسماعيلية ٢٠٢٥)

(13) .... = $\frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{1}{10}$

(14) الصيغة المكافئة للكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ إذا كان (م.م.أ) لهما هو 10 هي .... ، ....

(15) اشترت فاطمة علبة عصير سعتها لتر واحد. شربت منها $\frac{3}{5}$ لتر، فإن: عدد اللترات المتبقية = ... لتر.

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) .... = $\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$ (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{3}{8}$ (د) $\frac{5}{8}$

(17) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ هو .... (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 40 (ب) 30 (ج) 20 (د) 10

(18) الصورة المكافئة للكسر $\frac{5}{15}$ هي .... (الفيوم ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{15}$ (ج) $\frac{5}{30}$ (د) $\frac{10}{15}$

(19) كل مما يلي يمثل مقامًا مشتركًا للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ما عدا .... (الدقهلية ٢٠٢٥)

(أ) 6 (ب) 9 (ج) 12 (د) 18

(20) .... = $\frac{23}{11}$ في أبسط صورة. (السويس ٢٠٢٥)

(أ) $2\frac{1}{3}$ (ب) $3\frac{2}{11}$ (ج) $2\frac{1}{11}$ (د) $2\frac{3}{11}$

(21) $\frac{3}{5} = \frac{....}{25}$ (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) 5 (ب) 15 (ج) 11 (د) 30

(22) .... = $2 - \frac{6}{9} - \frac{1}{3}$ (الإسكندرية ٢٠٢٥)

(أ) 1 (ب) $\frac{8}{9}$ (ج) $\frac{10}{9}$ (د) 2

4 أجب عما يلي:

(23) أكلت هدى $\frac{4}{5}$ فطيرة بيتزا، وأكل أخوها أحمد $\frac{3}{4}$ فطيرة بيتزا مساوية لها في الحجم، فما إجمالي ما أكله هدى وأحمد معًا؟ (المنوفية ٢٠٢٥)

◄ ....

....

(24) لدى فاطمة $\frac{7}{8}$ كجم من الدقيق، استخدمت $\frac{1}{2}$ كجم لصنع فطيرة، و$\frac{1}{4}$ كجم لصنع مخبوزات صغيرة، فما كمية الدقيق المتبقية لديها؟ (الدقهلية ٢٠٢٥)

◄ ....

....

(25) حل المسائل التالية، ثم صل بالناتج الصحيح:

$\frac{4}{8} + \frac{1}{2} =$ .... •	• $\frac{9}{16}$
$\frac{3}{4} - \frac{3}{16} =$ .... •	• $\frac{1}{2}$
$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} =$ .... •	• $\frac{1}{8}$
$\frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$ .... •	• 1

(26) اشترى كل من سعيد ومحمود وزياد بيتزا وهم في طريقهم للعودة من المدرسة، فأكل سعيد $\frac{1}{2}$ البيتزا، وأكل محمود $\frac{1}{3}$ البيتزا، وأكل زياد الجزء المتبقي من البيتزا. **أوجد ما يلي:**

(أ) الكسر الذي يمثل ما أكله كل من سعيد ومحمود من البيتزا.

◄ ....

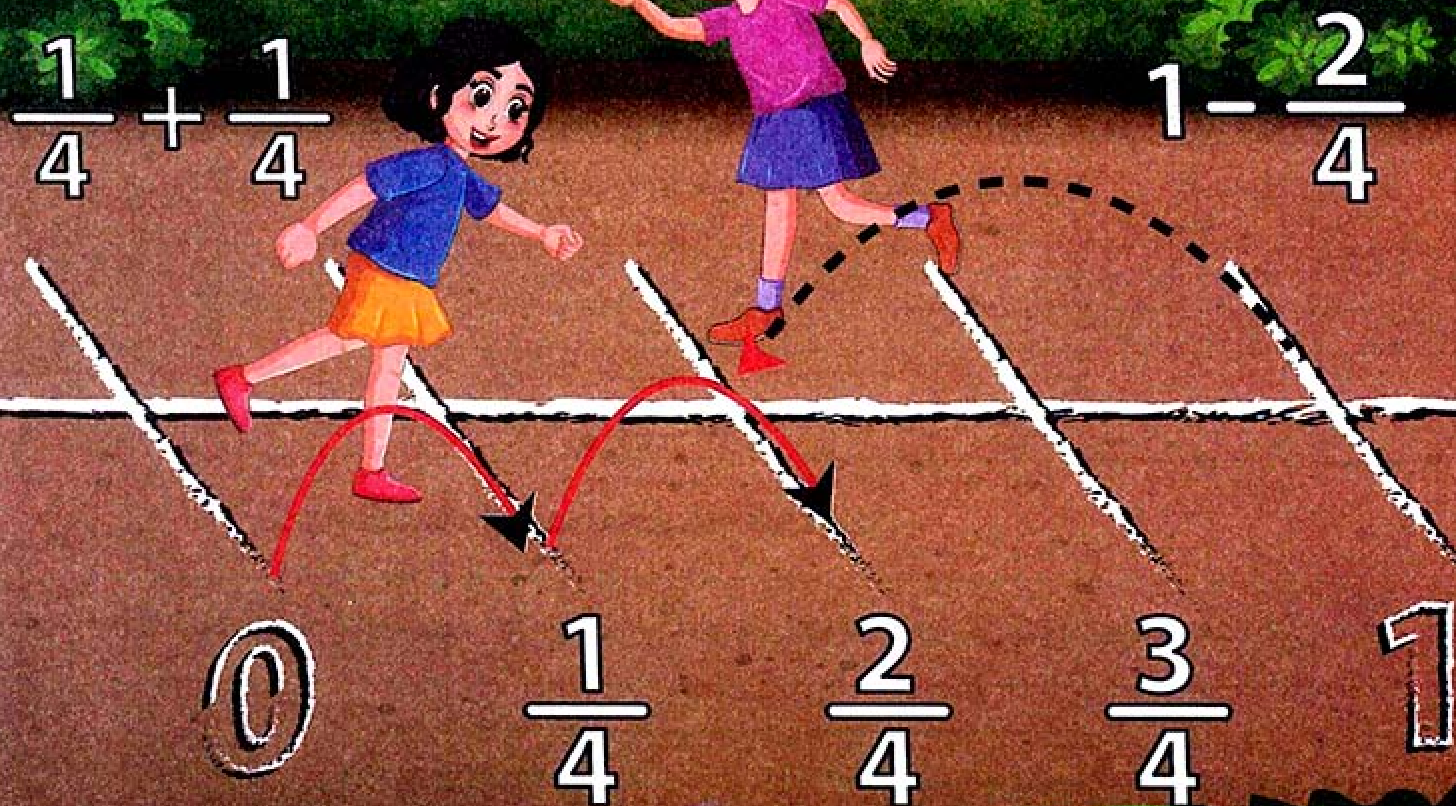
....

(ب) الكسر الذي يمثل ما أكله زياد من البيتزا.

◄ ....

....

الوحدة الثامنة



الدرس (1):
- جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها.

الدرس (2):
- توحيد مقامات الأعداد الكسرية.

الدرس (3):
- استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها.

الدرسان (4 ، 5):
- جمع الأعداد الكسرية وطرحها.
- مزيد من جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

الدرس (6):
- مسائل كلامية بها أعداد كسرية.

المفهوم الأول
الدرس (1)
جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها

■ أهداف الدرس:
» يجمع التلميذ الأعداد الكسرية متحدة المقام ويطرحها.

■ مفردات التعلم:
» كسر غير فعلي. » عدد كسري. » مقام مشترك.
» إعادة تسمية. » أبسط صورة.

استكشف مع التأسيس السليم

● أكمل الجدول التالي:

	عدد كسري	عدد كسري مكافئ	عدد كسري آخر مكافئ	كسر غير فعلي مكافئ
(أ)	$4\frac{1}{6}$	$3+\frac{6}{6}+\frac{1}{6}=3\frac{7}{6}$	$2+\frac{6}{6}+\frac{6}{6}+\frac{1}{6}=2\frac{13}{6}$	$4\frac{1}{6}=\frac{25}{6}$
(ب)	$3\frac{2}{5}$	....	....	....
(ج)	$5\frac{5}{6}$	....	....	....

تعلم (1) جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام:

يمكننا إيجاد ناتج جمع: $4\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5}$ باستخدام إحدى الإستراتيجيتين التاليتين:

الإستراتيجية الأولى

1) نحول كل عدد كسري إلى كسر غير فعلي.

2) نوجد ناتج الجمع في أبسط صورة.

$$2\frac{3}{5} = \frac{(2\times 5)+3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$4\frac{1}{5} = \frac{(4\times 5)+1}{5} = \frac{21}{5}$$

وبالتالي: $2\frac{3}{5} + 4\frac{1}{5}$

$$= \frac{13}{5} + \frac{21}{5} = \frac{34}{5} = 6\frac{4}{5}$$

الإستراتيجية الثانية

1) نحلل كل عدد كسري. 2) نجمع الأعداد الصحيحة.

3) نجمع الكسور. 4) نجمع النواتج.

$$4\frac{1}{5} = 4+\frac{1}{5} \qquad 2\frac{3}{5} = 2+\frac{3}{5}$$

وبالتالي: $2\frac{3}{5} + 4\frac{1}{5}$

$$(2+\frac{3}{5})+(4+\frac{1}{5}) =$$

$$=(2+4)+(\frac{3}{5}+\frac{1}{5}) = 6+\frac{4}{5} = 6\frac{4}{5}$$

لاحظ أن..

أولًا يمكن كتابة الكسر غير الفعلي في صورة عدد كسري باستخدام القسمة كما يلي:

$$\frac{34}{5} = 6\frac{4}{5}$$

باقي القسمة: 4
المقسوم عليه: 5
خارج القسمة: 6

العدد الصحيح (خارج القسمة) ← 6
المقام ← 5 ⟌ 34
− 30
البسط ← 4

ثانيًا يمكن كتابة العدد الكسري المكافئ للعدد الكسري $5\frac{9}{4}$ كالآتي:

$$5+\frac{9}{4}=5+\frac{4}{4}+\frac{4}{4}+\frac{1}{4}=5+1+1+\frac{1}{4}=7\frac{1}{4}$$

أمثلة محلولة

- **أوجد ناتج جمع كل مما يأتي في أبسط صورة بطرق مختلفة:**

(أ) $1\frac{3}{7}+2\frac{4}{7}$ (ب) $2\frac{4}{5}+3\frac{3}{5}$ (ج) $1\frac{1}{8}+2\frac{3}{8}$

الحل

(أ) $=\frac{10}{7}+\frac{18}{7}=\frac{28}{7}$

$=4$

(ب) $=(2+3)+(\frac{4}{5}+\frac{3}{5})$

$=5+\frac{7}{5}=5+1\frac{2}{5}$

$=6\frac{2}{5}$

(ج) $=(1+2)+(\frac{1}{8}+\frac{3}{8})$

$=3+\frac{4}{8}=3\frac{4}{8}$

$=3\frac{1}{2}$

قيم نفسك

- **أوجد ناتج جمع كل مما يأتي في أبسط صورة:**

(أ) $3\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4}$ (ب) $1\frac{8}{9} + 1\frac{3}{9}$ (ج) $6\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5}$

....
....
....
....

تعلم (2) طرح الأعداد الكسرية متحدة المقام:

يمكننا إيجاد ناتج طرح: $3\frac{5}{7} - 1\frac{1}{7}$ باستخدام إحدى الإستراتيجيتين الآتيتين:

الإستراتيجية الأولى

1) نحول كل عدد كسري إلى كسر غير فعلي.
2) نوجد ناتج الطرح في أبسط صورة.

$$3\frac{5}{7} = \frac{(3 \times 7) + 5}{7} = \frac{26}{7}$$

$$1\frac{1}{7} = \frac{(1 \times 7) + 1}{7} = \frac{8}{7}$$

وبالتالي: $3\frac{5}{7} - 1\frac{1}{7}$

$$= \frac{26}{7} - \frac{8}{7} = \frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$$

الإستراتيجية الثانية

1) نحلل كل عدد كسري. 2) نطرح الأعداد الصحيحة.
3) نطرح الكسور. 4) نطرح النواتج.

$$1\frac{1}{7} = 1 + \frac{1}{7} \quad , \quad 3\frac{5}{7} = 3 + \frac{5}{7}$$

وبالتالي:

$$= 3\frac{5}{7} - 1\frac{1}{7}$$

$$= (3 + \frac{5}{7}) - (1 + \frac{1}{7})$$

$$= (3 - 1) + (\frac{5}{7} - \frac{1}{7}) \quad = 2 + \frac{4}{7} = 2\frac{4}{7}$$

أمثلة محلولة

- أوجد ناتج طرح ما يلي في أبسط صورة:

(أ)

$$4\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$$

$$= \frac{19}{4} - \frac{5}{4} = \frac{14}{4}$$

$$= 3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$$

(ب)

$$5\frac{5}{8} - 3\frac{2}{8} =$$

$$= (5 - 3) + (\frac{5}{8} - \frac{2}{8})$$

$$= 2 + \frac{3}{8} = 2\frac{3}{8}$$

(ج)

$$6 - 2\frac{1}{3}$$

نعيد تسمية 6 إلى $5\frac{3}{3}$

$$= 6 - 2\frac{1}{3} = 5\frac{3}{3} - 2\frac{1}{3}$$

$$= (5 - 2) + (\frac{3}{3} - \frac{1}{3})$$

$$= 3 + \frac{2}{3} = 3\frac{2}{3}$$

(د)

$$3\frac{2}{7} - 1\frac{3}{7} =$$

لا يمكن طرح $\frac{3}{7}$ من $\frac{2}{7}$

نعيد تسمية $3\frac{2}{7}$ $(2 + \frac{7}{7} + \frac{2}{7} = 2\frac{9}{7})$

$$= 2\frac{9}{7} - 1\frac{3}{7}$$

$$= (2 - 1) + (\frac{9}{7} - \frac{3}{7}) = 1 + \frac{6}{7} = 1\frac{6}{7}$$

قيم نفسك

- اطرح مستخدمًا الإستراتيجية التي تفضلها:

(أ) $6\frac{1}{5} - 3\frac{2}{5}$ ....

(ب) $8 - 3\frac{1}{4}$ ....

تعلم (3) إيجاد قيمة المجهول في الجمع والطرح:

مثال أوجد قيمة المجهول في كل من المعادلات التالية:

(أ)

$A + 2\frac{1}{4} = 5\frac{3}{4}$

$A = 5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$

$A = 3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$

(ب)

$3\frac{5}{7} + B = 6\frac{1}{7}$

$B = 6\frac{1}{7} - 3\frac{5}{7}$

$B = 5\frac{8}{7} - 3\frac{5}{7} = 2\frac{3}{7}$

(ج)

$7 - C = 4\frac{2}{5}$

$C = 7 - 4\frac{2}{5}$

$C = 6\frac{5}{5} - 4\frac{2}{5} = 2\frac{3}{5}$

(د)

$D - 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$

$D = 2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$

$D = 3\frac{3}{3} = 4$

لاحظ أن..

لإيجاد قيمة المجهول في جميع معادلات الجمع والطرح نطرح (**الكبير - الصغير**)

باستثناء حالة واحدة فقط وهي معادلة الطرح التي تبدأ بالمجهول نجمع (**الكبير + الصغير**)

قيم نفسك

- أوجد قيمة المجهول في كل من المعادلات التالية:

(أ) $3\frac{3}{8} + x = 5$ ....

(ب) $Y - 2\frac{1}{9} = 3\frac{2}{9}$ ....

فكر مع التأسيس السليم

- أوجد ناتج: $9 - 5\frac{3}{4} =$ ....

تدريـبات التأسيس السليم على الدرس (1)

مجاب عنها

1 أكمل الجدول عن طريق إعادة كتابة القيم بصيغتين أخريين، كما بالمثال:

	العدد الكسري	الكسر غير الفعلي المكافئ	العدد الكسري المكافئ
	$3\frac{1}{3}$	$\frac{10}{3}$	$2\frac{4}{3}$
(أ)	$2\frac{5}{8}$	$\frac{.......}{.......}$	$1\frac{.......}{.......}$
(ب)	$.......\frac{.......}{.......}$	$\frac{28}{5}$	$3\frac{.......}{.......}$
(ج)	$4\frac{3}{4}$	$\frac{.......}{.......}$	$3\frac{.......}{.......}$
(د)	$.......\frac{.......}{.......}$	$\frac{9}{2}$	$2\frac{.......}{.......}$
(هـ)	$.......\frac{.......}{.......}$	$\frac{22}{4}$	$3\frac{.......}{.......}$

2 اختر من القيم المحددة لحل كل معادلة:

$2\frac{3}{5}$ ، $2\frac{4}{5}$ ، $1\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $1\frac{5}{8}$ ، $5\frac{2}{4}$ ، $5\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $2\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $1\frac{2}{3}$ ، $5\frac{1}{4}$

(أ) $3\frac{1}{5} + B = 5\frac{3}{5}$

B = ...

....

(ب) $C + 4\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}$

C = ...

....

(ج) $2\frac{4}{8} - D = 1\frac{1}{8}$

D = ...

....

(د) $F + 1\frac{3}{4} = 9\frac{2}{4}$

F = ...

....

(هـ) $G - \frac{7}{8} = \frac{6}{8}$

G = ...

....

(و) $2\frac{2}{3} - H = 1$

H = ...

....

(ز) $J + 1\frac{3}{4} = 7\frac{1}{4}$

J = ...

....

(ح) $8\frac{1}{5} - K = 5\frac{3}{5}$

K = ...

....

(ط) $4 - P = 1\frac{1}{5}$

P = ...

....

3 أوجد ناتج جمع كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $1\frac{3}{5} + 3\frac{2}{3} =$ ....
(ب) $2\frac{5}{6} + 2\frac{3}{6} =$ ....
(ج) $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} =$ ....
(د) $1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3} =$ ....
(هـ) $2\frac{2}{5} + 3\frac{2}{5} =$ ....
(و) $3\frac{4}{7} + 2\frac{5}{7} =$ ....
(ز) $4\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} =$ ....
(ح) $7\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3} =$ ....
(ط) $6\frac{4}{5} + 2\frac{3}{5} =$ ....

4 أوجد ناتج طرح كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} =$ ....
(ب) $3\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} =$ ....
(ج) $8\frac{3}{7} - 8\frac{1}{7} =$ ....
(د) $5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} =$ ....
(هـ) $6\frac{7}{8} - 2\frac{3}{8} =$ ....
(و) $4\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} =$ ....
(ز) $5\frac{5}{7} - 2\frac{3}{7} =$ ....
(ح) $9 - 6\frac{1}{4} =$ ....
(ط) $4 - 2\frac{1}{5} =$ ....

5 أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{16}{7}$ يكافئ $= \frac{......}{......}$ ....
(ب) $2\frac{1}{4}$ يكافئ $= 1\frac{......}{......}$
(ج) $3\frac{2}{3} = \frac{......}{......}$
(د) $\frac{......}{......} = ... = \frac{21}{4}$
(هـ) $1\frac{1}{3} +$ .... $= 3$
(و) $4\frac{1}{3} -$ .... $= 2\frac{2}{3}$
(ز) $7 - 5\frac{1}{2} =$ ....
(ح) $1\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = \frac{......}{......}$



6 اقرأ، ثم أجب:

- في هذا الصيف ساعد كل من ناجي وأخيه في حصاد محصول القطن، وكان هناك 10 أمتار مربعة من القطن مطلوب حصادها، استطاع ناجي وأخوه حصاد $3\frac{3}{4}$ م² من القطن.
ما عدد الأمتار المربعة المتبقية من القطن؟

◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي مجاب عنه

حتى الدرس (1)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $2\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{8}{3}$

(أ) $>$ (ب) $<$ (ج) $=$ (د) غير ذلك

(2) الكسر غير الفعلي $\frac{45}{6}$ يكافئ العدد الكسري ....

(أ) $6\frac{1}{4}$ (ب) $7\frac{1}{2}$ (ج) $5\frac{1}{2}$ (د) $7\frac{2}{3}$

(3) .... $= 4\frac{3}{8} + 3\frac{1}{8}$ في أبسط صورة.

(أ) $6\frac{4}{8}$ (ب) $7\frac{1}{2}$ (ج) $7\frac{5}{8}$ (د) $7\frac{4}{16}$

(4) لإيجاد قيمة المجهول x في المعادلة: $x - 1\frac{2}{7} = 2\frac{1}{7}$ نستخدم عملية ....

(أ) جمع (ب) طرح (ج) ضرب (د) قسمة

(5) .... $= 4\frac{1}{8}$

(أ) $\frac{12}{8}$ (ب) $\frac{34}{8}$ (ج) $3\frac{9}{8}$ (د) $2\frac{7}{8}$

(6) لإيجاد قيمة المجهول A في المعادلة: $9 - A = 3\frac{2}{5}$ نستخدم عملية ....

(أ) جمع (ب) قسمة (ج) ضرب (د) طرح

2 أكمل ما يلي:

(أ) العدد الكسري $7\frac{2}{5}$ يكافئ $= \frac{\dots}{\dots}$

(ب) $5 - 2\frac{3}{4} =$ ....

(ج) $\frac{\dots}{\dots} =$ .... $= \frac{41}{8}$

(د) $6\frac{4}{7} - 3\frac{2}{7} =$ ....

(هـ) $1\frac{2}{3} + 3\frac{1}{3} =$ ....

(و) إذا كان: $C - 2\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$ فإن: قيمة C = ...

(ز) $8\frac{4}{5} - 1\frac{1}{5} =$ ....

(ح) إذا كان: $D - 4\frac{2}{3} = 7\frac{1}{3}$ فإن: قيمة D = ...

المفهوم الأول
الدرس (2)

توحيد مقامات الأعداد الكسرية

■ أهداف الدرس:
» يكوّن التلميذ أزواجًا من أعداد كسرية متحدة المقام.
» يشرح التلميذ كيفية إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية.

■ مفردات التعلم:
» كسر غير فعلي. » إعادة تسمية. » عدد كسري.
» مقام مشترك. » غير متحدة المقام. » في أبسط صورة.

استكشف مع التأسيس السليم

- اكتب الكسرين $\frac{3}{8}$ ، $\frac{7}{20}$ بمقام مشترك: ....

تعلم إستراتيجيات إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية:

يمكننا كتابة العددين الكسريين $2\frac{3}{6}$ ، $2\frac{6}{21}$ بمقام مشترك بإستراتيجيتين مختلفتين كما يلي:

الإستراتيجية الأولى

1) نوجد (م.م.أ) للمقامين 6 ، 21 وهو **42**
2) نعيد كتابة العددين الكسريين بالمقام المشترك **42**

$2\frac{3}{6} = 2\frac{21}{42}$ (×7) ، $2\frac{6}{21} = 2\frac{12}{42}$ (×2)

- كلما كان العدد الكسري في أبسط صورة كان المضاعف المشترك الأصغر عددًا أصغر ويسهل استخدامه.

الإستراتيجية الثانية

- نضع الأعداد الكسرية في أبسط صورة.

$2\frac{3}{6} = 2\frac{1}{2}$ (÷3) ، $2\frac{6}{21} = 2\frac{2}{7}$ (÷3)

- نوجد (م.م.أ) للمقامين 2 ، 7 وهو **14**

$2\frac{1}{2} = 2\frac{7}{14}$ (×7) ، $2\frac{2}{7} = 2\frac{4}{14}$ (×2)

أمثلة محلولة

- **أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:**

(أ) $1\frac{3}{4}$ ، $1\frac{6}{15}$

» الطريقة الأولى: إيجاد (م.م.أ) للمقامين 4 ، 15 وهو 60 $1\frac{3}{4} = 1\frac{45}{60}$ ، $1\frac{6}{15} = 1\frac{24}{60}$

» الطريقة الثانية: (تبسيط الكسور أولًا) $1\frac{3}{4}$ ، $1\frac{6}{15} = 1\frac{2}{5}$

ثم إيجاد (م.م.أ) للمقامين 4 ، 5 وهو 20 $1\frac{3}{4} = 1\frac{15}{20}$ ، $1\frac{2}{5} = 1\frac{8}{20}$

(ب) $10\frac{5}{6}$ ، $5\frac{15}{27}$

» الطريقة الأولى: إيجاد (م.م.أ) للمقامين 6 ، 27 هو 54

$10\frac{5}{6} = 10\frac{45}{54}$ ، $5\frac{15}{27} = 5\frac{30}{54}$ ($\times 9$ ، $\times 2$)

» الطريقة الثانية: (تبسيط الكسور أولًا)

$10\frac{5}{6}$ ، $5\frac{15}{27} = 5\frac{5}{9}$

ثم إيجاد (م.م.أ) للمقامين 6 ، 9 هو 18

$10\frac{5}{6} = 10\frac{15}{18}$ ، $5\frac{5}{9} = 5\frac{10}{18}$

قيم نفسك

- **أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:**

(أ) $3\frac{2}{4}$ ، $2\frac{4}{10}$ (ب) $3\frac{3}{5}$ ، $2\frac{1}{2}$

....

....

....

....

....

....

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- **أرادت وردة قياس 3 قطع من القماش المصنوع من القطن المصري بالمتر، فكانت أطوالها كالآتي:**

$5\frac{16}{20}$ م ، $3\frac{18}{45}$ م ، $3\frac{5}{25}$ م

كيف يمكنك إعادة كتابة الأعداد الكسرية باستخدام مقام مشترك؟ ولماذا اخترت هذا المقام؟

....

....

....

....

تدريبات التأسيس السليم
على الدرس (2)

مجاب عنها

1 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:

	العددان الكسريان	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
(أ)	$3\frac{6}{8}$ ، $2\frac{8}{12}$	.... ،	.... ، ....
(ب)	$2\frac{6}{15}$ ، $2\frac{3}{4}$	.... ،	.... ، ....
(ج)	$2\frac{9}{18}$ ، $2\frac{14}{24}$	.... ،	.... ، ....
(د)	$3\frac{12}{16}$ ، $1\frac{15}{24}$	.... ،	.... ، ....
(هـ)	$5\frac{11}{22}$ ، $4\frac{3}{12}$	.... ،	.... ، ....

2 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك:

(أ) $6\frac{8}{12}$ ، $2\frac{21}{49}$ .... ، ....

(ب) $2\frac{3}{6}$ ، $3\frac{2}{5}$ .... ، ....

(ج) $5\frac{12}{15}$ ، $3\frac{2}{5}$ .... ، ....

(د) $3\frac{8}{12}$ ، $2\frac{6}{36}$ .... ، ....

(هـ) $2\frac{2}{3}$ ، $5\frac{12}{15}$ .... ، ....

(و) $1\frac{11}{22}$ ، $3\frac{4}{16}$ .... ، ....

(ز) $4\frac{30}{30}$ ، $5\frac{5}{8}$ .... ، ....

(ح) $2\frac{6}{15}$ ، $1\frac{2}{8}$ .... ، ....

(ط) $2\frac{3}{4}$ ، $1\frac{6}{18}$ .... ، ....

(ي) $4\frac{8}{10}$ ، $5\frac{9}{15}$ .... ، ....

3 أكمل ما يلي حسب المطلوب:

(أ) الصيغة المكافئة للكسرين $3\frac{10}{12}$ ، $6\frac{1}{3}$ إذا كان المقام المشترك هو 6 : .... ، ....

(ب) الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $5\frac{1}{4}$ ، $1\frac{1}{3}$ إذا كان المقام المشترك هو 12: .... ، ....

4 اختر عددًا كسريًا مرة واحدة واكتبه أسفل العدد الكسري المحدد، ثم أكمل الجدول التالي كما بالمثال:

$4\frac{2}{5}$ ، $1\frac{4}{8}$ ، $4\frac{15}{25}$ ، $3\frac{20}{30}$ ، $4\frac{1}{4}$ ، $2\frac{6}{20}$ ، $2\frac{9}{15}$

		العدد الكسري	المقام المشترك بين العددين الكسريين	صيغة مكافئة للعدد الكسري باستخدام المقام المشترك
	العدد الكسري المحدد	$1\frac{8}{10}$	5	$1\frac{4}{5}$
	العدد الكسري الذي اخترته	$2\frac{9}{15}$		$2\frac{3}{5}$
(أ)	العدد الكسري المحدد	$3\frac{50}{100}$	....	....
	العدد الكسري الذي اخترته	....		....
(ب)	العدد الكسري المحدد	$1\frac{30}{40}$	....	....
	العدد الكسري الذي اخترته	....		....
(ج)	العدد الكسري المحدد	$2\frac{9}{15}$	....	....
	العدد الكسري الذي اخترته	....		....

5 صل كل عددين كسريين بالأعداد الكسرية المكافئة لها بمقام مشترك:

(أ) $5\frac{20}{28}$ ، $3\frac{3}{8}$ •　　　　• $6\frac{4}{8}$ ، $3\frac{7}{8}$

(ب) $6\frac{1}{2}$ ، $3\frac{35}{40}$ •　　　　• $2\frac{3}{4}$ ، $1\frac{3}{4}$

(ج) $2\frac{12}{16}$ ، $1\frac{27}{36}$ •　　　　• $9\frac{40}{56}$ ، $3\frac{21}{56}$

(د) $4\frac{20}{24}$ ، $8\frac{1}{8}$ •　　　　• $2\frac{10}{12}$ ، $3\frac{5}{12}$

(هـ) $2\frac{5}{6}$ ، $3\frac{5}{12}$ •　　　　• $4\frac{20}{24}$ ، $8\frac{3}{24}$

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (2)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $3\frac{1}{2}$ ☐ $3\frac{4}{8}$

(أ) $>$ (ب) $<$ (ج) $=$ (د) غير ذلك

(2) أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $2\frac{5}{8}$ ، $1\frac{3}{4}$ هو ....

(أ) 8 (ب) 2 (ج) 4 (د) 6

(3) من الصور المكافئة للعدد الكسري $2\frac{3}{5}$ هي ....

(أ) $2\frac{6}{12}$ (ب) $2\frac{6}{10}$ (ج) $2\frac{9}{10}$ (د) $2\frac{1}{5}$

(4) العدد الكسري المكافئ للعدد الكسري $7\frac{5}{20}$ هو ....

(أ) $7\frac{1}{5}$ (ب) $7\frac{1}{8}$ (ج) $7\frac{1}{2}$ (د) $7\frac{1}{4}$

(5) $3\frac{1}{6}=$ ....

(أ) $\frac{12}{6}$ (ب) $\frac{9}{6}$ (ج) $2\frac{7}{6}$ (د) $2\frac{1}{6}$

(6) الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $1\frac{4}{5}$ هو ....

(أ) $\frac{9}{5}$ (ب) $\frac{13}{18}$ (ج) $\frac{4}{9}$ (د) $\frac{13}{9}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $3\frac{5}{7}+2\frac{3}{7}=$ ....

(ب) $4\frac{5}{9}-1\frac{7}{9}=$ ....

(ج) إذا كان: $3\frac{3}{5}=3\frac{x}{10}$ فإن: قيمة x = ...

(د) إذا كان: $4\frac{3}{Y}=4\frac{18}{24}$ فإن: قيمة Y = ...

3 أجب عما يلي:

- اكتب 3 صور مكافئة للعدد الكسري $2\frac{3}{4}$: .... ، .... ، ....

تدريبات التأسيس السليم
على المفهوم الأول - الوحدة الثامنة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{25}{8}$ ☐ $3\frac{1}{8}$

(أ) > (ب) < (ج) = (د) غير ذلك

(2) $2\frac{3}{2}$ في صورة عدد كسري مكافئ هو ....

(أ) $3\frac{2}{3}$ (ب) $3\frac{1}{2}$ (ج) $1\frac{1}{2}$ (د) $3\frac{6}{5}$

(3) .... = $\frac{24}{7}$ (في صورة عدد كسري) ....

(أ) $3\frac{3}{7}$ (ب) $3\frac{2}{7}$ (ج) $3\frac{4}{7}$ (د) $4\frac{3}{7}$

(4) أي مما يلي يمثل مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين $4\frac{1}{3}$ ، $2\frac{3}{4}$ ؟ ....

(أ) 6 (ب) 8 (ج) 12 (د) 16

(5) إذا كان: $3\frac{1}{7} - x = 2\frac{4}{7}$ فإن: قيمة x = ...

(أ) $\frac{4}{7}$ (ب) $1\frac{5}{7}$ (ج) $1\frac{3}{7}$ (د) $2\frac{4}{7}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) الصورة المكافئة للعدد الكسري $4\frac{2}{5}$ هي $3\frac{\ldots}{5}$ (ب) $\frac{25}{8} = \frac{\ldots}{\ldots}$ .... (في صورة عدد كسري)

(ج) إذا كان: $2\frac{6}{7} = x - 3\frac{1}{7}$ فإن: قيمة x = ...



(د) إذا كان: $9\frac{1}{5} = Y + 5\frac{3}{5}$ فإن: قيمة Y = ...

3 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بالطريقة التي تفضلها:

(أ) $1\frac{4}{10}$ ، $3\frac{4}{6}$ (ب) $2\frac{10}{16}$ ، $3\frac{9}{12}$

....
....

المفهوم الثاني
الدرس (3)
استخدم النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها

■ أهداف الدرس:

» يستخدم التلميذ النماذج لتمثيل جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

■ مفردات التعلم:

» عدد كسري. » غير متحدة المقام. » مقام مشترك.
» النماذج. » خط الأعداد.

استكشف مع التأسيس السليم

● حل مسائل الجمع التالية مستخدمًا الحساب العقلي:

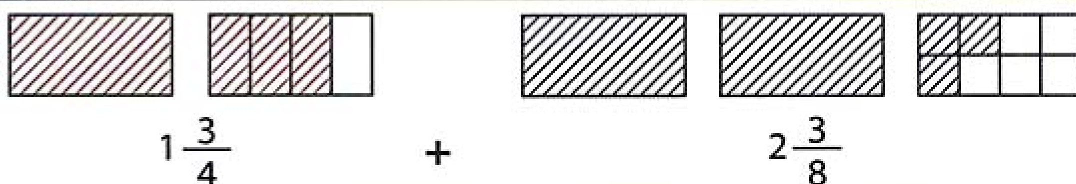
(أ) $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{4}{7} =$ ....

(ب) $1 + 2\frac{3}{5} + 3\frac{2}{5} =$ ....

تعلم (1) جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام بإستراتيجية النماذج:

مثال يمكننا إيجاد ناتج جمع العددين الكسريين: $2\frac{3}{8}$ ، $1\frac{3}{4}$ باستخدام النماذج كما يلي:

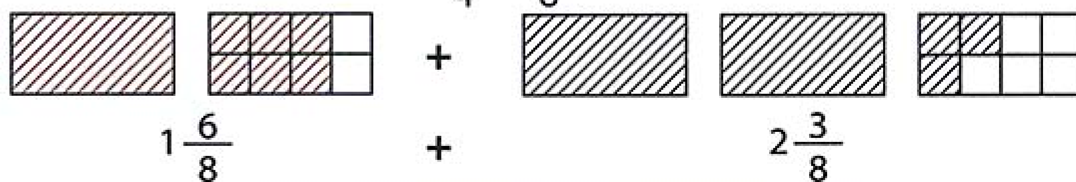
أولًا نمثل العددين الكسريين باستخدام النماذج بلونين مختلفين كما يلي:



$2\frac{3}{8} + 1\frac{3}{4}$

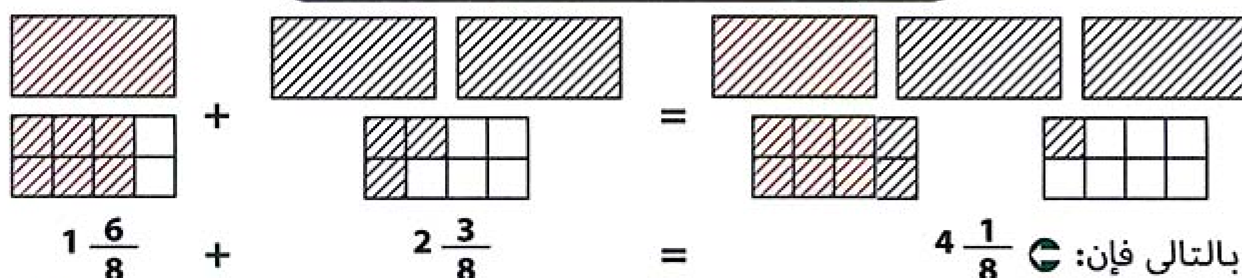
ثانيًا نوجد مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين

وذلك باستخدام (م.م.أ) للمقامين (4 ، 8) فنجد أنه العدد **8**، لذلك يجب تقسيم النموذجين اللذين يعبران عن $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ إلى **8** أجزاء متساوية كما يلي:



$2\frac{3}{8} + 1\frac{6}{8}$

ثالثًا نقوم بإجراء عملية الجمع كما يلي:



وبالتالي فإن: $4\frac{1}{8} = 2\frac{3}{8} + 1\frac{6}{8}$

قيم نفسك



- **أوجد ناتج جمع ما يلي مستخدمًا إستراتيجية النماذج:**

$2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6} =$ ....

....

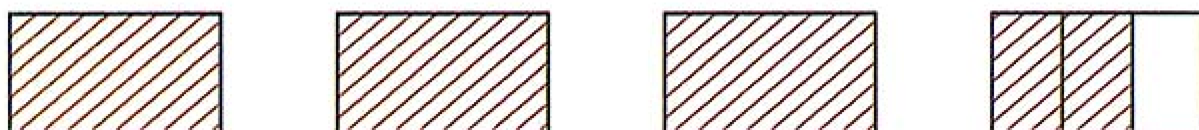
....

تعلم (2) طرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

أولًا إستراتيجية النماذج:

مثال **يمكننا إيجاد ناتج طرح: $1\frac{1}{2} - 3\frac{2}{3}$ باستخدام النماذج كما يلي:**

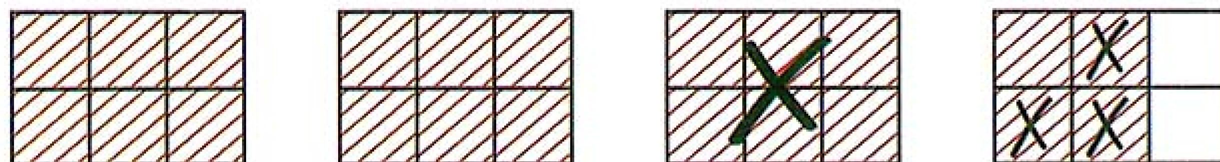
1) نمثل العدد الكسري الأكبر ($3\frac{2}{3}$) باستخدام النماذج.



2) نوجد مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين باستخدام (م.م.أ) للمقامين (2 ، 3) وهو 6،
ثم نقسم النماذج التي تعبر عن العدد الأكبر إلى أجزاء متساوية حسب المقام الجديد.

$$3\frac{2}{3} = 3\frac{4}{6} \quad (\times 2) \quad ، \quad 1\frac{1}{2} = 1\frac{3}{6} \quad (\times 3)$$

3) نحذف الأجزاء التي تعبر عن العدد الكسري الأصغر ($1\frac{3}{6}$)



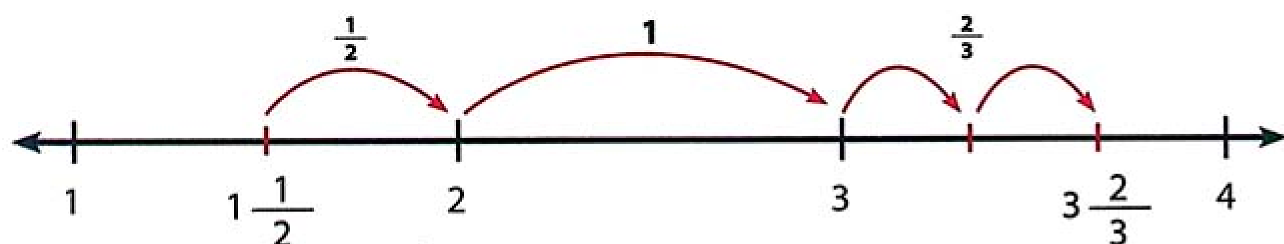
وبالتالي تكون الأجزاء المتبقية هي ناتج عملية الطرح.

$$3\frac{4}{6} - 1\frac{3}{6} = 2\frac{1}{6}$$

وبالتالي فإن: $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{6}$

ثانيًا إستراتيجية خط الأعداد:

1) نرسم خط الأعداد، ثم نبدأ بالقفز من العدد الكسري الأصغر ($1\frac{1}{2}$) حتى نصل إلى العدد الكسري الأكبر ($3\frac{2}{3}$)



2) نجمع أطوال القفزات الثلاثة معًا ($\frac{1}{2}$ ، 1 ، $\frac{2}{3}$) لإيجاد ناتج الطرح:

$$\frac{1}{2}+1+\frac{2}{3} = \frac{3}{6}+1+\frac{4}{6} = 1+\frac{7}{6} = 1+1+\frac{1}{6} = 2\frac{1}{6}$$

وبالتالي فإن: $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{6}$

أمثلة محلولة

(أ) أوجد ناتج كل مما يلي مستخدمًا إستراتيجية النماذج:

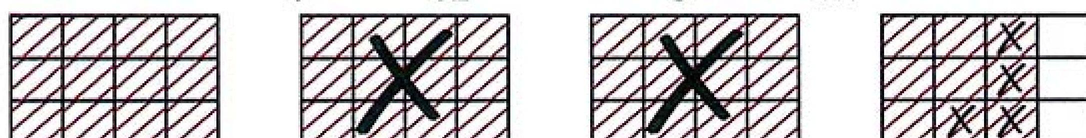
(1) $1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{5} =$ .... (2) $3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{3} =$ .... (3) $4\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} =$ ....

الحل

(1) $2\frac{2}{5} = 2\frac{4}{10}$ ، $1\frac{1}{2} = 1\frac{5}{10}$

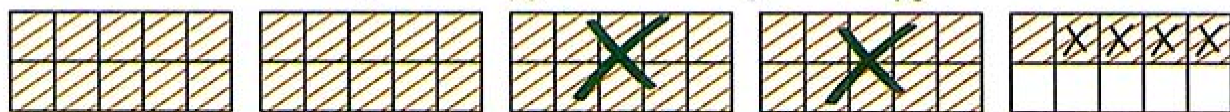
$1\frac{5}{10} + 2\frac{4}{10} = 3\frac{9}{10}$

(2) $2\frac{1}{3} = 2\frac{4}{12}$ ، $3\frac{3}{4} = 3\frac{9}{12}$



$3\frac{9}{12} - 2\frac{4}{12} = 1\frac{5}{12}$

(3) $2\frac{2}{5} = 2\frac{4}{10}$ ، $4\frac{1}{2} = 4\frac{5}{10}$



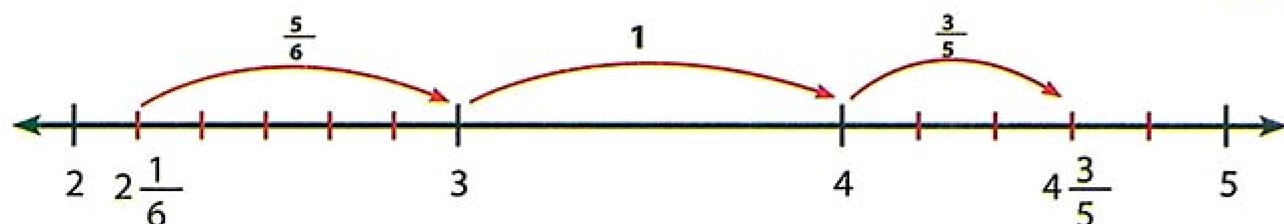
$4\frac{5}{10} - 2\frac{4}{10} = 2\frac{1}{10}$

(ب) **أوجد ناتج طرح ما يلي بإستراتيجية خط الأعداد:**

(1) $4\frac{3}{5} - 2\frac{1}{6} =$ .... (2) $7\frac{2}{7} - 5\frac{1}{2} =$ ....

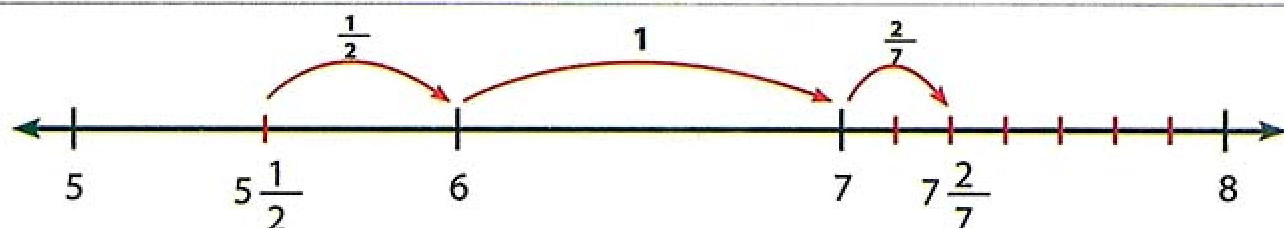
الحل

(1)



$\frac{5}{6} + 1 + \frac{3}{5} = \frac{25}{30} + 1 + \frac{18}{30} = 1 + \frac{43}{30} = 1 + 1 + \frac{13}{30} = 2\frac{13}{30}$

(2)



$\frac{1}{2} + 1 + \frac{2}{7} = \frac{7}{14} + 1 + \frac{4}{14} = 1\frac{11}{14}$

قيم نفسك

- **أوجد ناتج طرح ما يلي حسب الإستراتيجية المطلوبة:**

(أ) $2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2}$ (خط الأعداد) (ب) $1\frac{1}{2} - 2\frac{4}{5}$ (النماذج)

....

فكر مع التأسيس السليم

- **أجب مستخدمًا الإستراتيجية التي تفضلها:**

اشترت فاطمة فاكهة كتلتها $2\frac{1}{4}$ كجم، أكلت منها $1\frac{1}{2}$ كجم، فما كتلة الفاكهة المتبقية لدى فاطمة؟

....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (3)

مجاب عنها

1 أوجد ناتج الجمع فيما يلي مستخدمًا إستراتيجية النماذج (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن):

(أ) $2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{2} =$ ....

(ب) $3\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5} =$ ....

(ج) $4\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} =$ ....

(د) $2\frac{3}{8} + 5\frac{3}{4} =$ ....

(هـ) $9\frac{5}{12} + 1\frac{1}{6} =$ ....

(و) $2\frac{3}{4} + 1\frac{4}{10} =$ ....

2 أوجد ناتج جمع ما يلي مستخدمًا الإستراتيجية التي تفضلها (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن):

(أ) $1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{2} =$ ....

(ب) $2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{3} =$ ....

(ج) $4\frac{3}{6} + 3\frac{1}{9} =$ ....

(د) $3\frac{3}{7} + 1\frac{1}{2} =$ ....

(هـ) $2\frac{5}{9} + 3\frac{1}{3} =$ ....

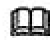
(و) $3\frac{1}{5} + 4\frac{2}{3} =$ ....

3 استخدم استراتيجية النماذج لإيجاد الفرق في المسائل التالية (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن):


(أ) $3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} =$ ....


(ب) $4\frac{1}{6} - 2\frac{5}{12} =$ ....


(ج) $1\frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$ ....


(د) $4\frac{5}{8} - 3\frac{1}{6} =$ ....

(هـ) $5\frac{3}{5} - 3\frac{1}{3} =$ ....

(و) $4\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6} =$ ....

4 أوجد ناتج طرح ما يلي مستخدمًا الإستراتيجية التي تفضلها (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن):

(أ) $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{5} =$ ....

(ب) $9\frac{3}{5} - 7\frac{1}{2} =$ ....

(ج) $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{5} =$ ....

(د) $7\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4} =$ ....

(هـ) $4\frac{7}{8} - 2\frac{3}{4} =$ ....

(و) $8\frac{5}{7} - 2\frac{1}{3} =$ ....

(ز) $4\frac{5}{6} - 2\frac{2}{12} =$ ....

(ح) $1\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} =$ ....

5 استخدم إستراتيجية خط الأعداد؛ لإيجاد الفرق (ناتج الطرح) (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن):

(أ) $5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{6} =$ ....

....

....

....

(ب) $6\frac{1}{3} - 3\frac{4}{5} =$ ....

....

....

....

(ج) $2\frac{7}{8} - 1\frac{1}{2} =$ ....

....

....

....

(د) $9\frac{1}{4} - 8\frac{3}{5} =$ ....

....

....

....

6 اقرأ، ثم أجب:

(أ) إذا كان كتلة قطة عمر $3\frac{2}{5}$ كجم، وكتلة قطة خالد $4\frac{1}{3}$ كجم، فما مجموع كتلتي القطتين معًا؟

◄ ....

....

(ب) لدى عائشة 3 كجم من الدقيق، استهلكت منهم $1\frac{4}{7}$ كجم لعمل مخبوزات، فما كتلة الدقيق المتبقي؟

◄ ....

....

المفهوم الثاني اختبار التأسيس السليم التراكمي

مجاب عنه

حتى الدرس (3)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $2\frac{1}{4}+\frac{5}{8}=$ ....

(أ) $2\frac{3}{8}$ (ب) $2\frac{8}{8}$ (ج) $2\frac{7}{8}$ (د) $2\frac{1}{8}$

(2) $3\frac{3}{4}+4\frac{1}{4}=$ ....

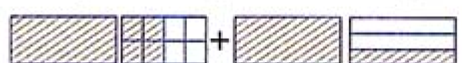
(أ) $7\frac{1}{2}$ (ب) $8\frac{1}{4}$ (ج) 7 (د) 8

(3) مسألة الطرح التي تعبر عن النموذج المقابل هي ....



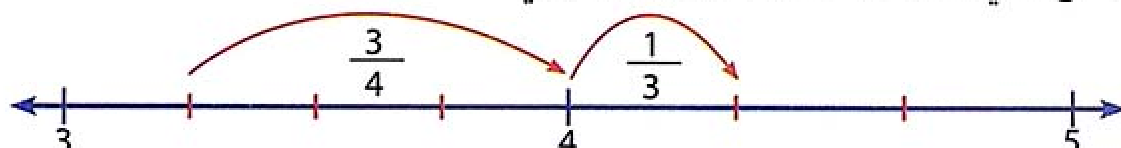
(أ) $2\frac{1}{2}-1\frac{3}{8}$ (ب) $3\frac{3}{8}-1\frac{1}{2}$ (ج) $3\frac{1}{2}-1\frac{3}{8}$ (د) $4\frac{3}{8}-1\frac{1}{2}$

(4) مسألة الجمع التي تعبر عن النموذج المقابل هي ....



(أ) $1\frac{1}{3}+1\frac{1}{2}$ (ب) $1\frac{2}{3}+1\frac{1}{2}$ (ج) $1\frac{1}{3}+1\frac{2}{3}$ (د) $1\frac{2}{3}+1\frac{3}{6}$

(5) مسألة الطرح التي تعبر عن خط الأعداد المقابل هي ....



(أ) $4\frac{2}{3}-3\frac{3}{4}$ (ب) $4\frac{3}{4}-3\frac{1}{3}$ (ج) $4\frac{1}{3}-3\frac{1}{4}$ (د) $4\frac{2}{3}-3\frac{1}{4}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $6\frac{3}{4}-3\frac{1}{8}=$ .... (ب) $4\frac{1}{12}+1\frac{1}{4}=$ ....

(ج) $3\frac{4}{5}=$ .... (في صورة كسر غير فعلي) (د) $8-5\frac{3}{4}=$ ....

(هـ) $\frac{33}{6}=\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ .... (في صورة عدد كسري في أبسط صورة)

(و) الصورة المكافئة للعدد الكسري $7\frac{2}{7}$ هي $6\frac{\cdots\cdots}{7}$

المفهوم الثاني
الدرسان (4 ، 5)

جمع الأعداد الكسرية وطرحها

■ أهداف الدرس:
» يجمع التلميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية غير متحدة المقام ويطرحها.

■ مفردات التعلم:
» إعادة تسمية. » مقام مشترك.

استكشف مع التأسيس السليم

● أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية بطريقتين مختلفتين: (كسر غير فعلي - عدد كسري مكافئ)

(أ) $4\frac{3}{5}$ ⬅ .... ، .... (ب) $4\frac{1}{4}$ ⬅ .... ، .... (ج) $3\frac{5}{6}$ ⬅ .... ، ....

تعلم [1] جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

مثال يمكننا إيجاد ناتج جمع: $3\frac{2}{3} + 2\frac{1}{5}$ بإستراتيجيتين كالآتي:

إستراتيجية التحويل إلى كسور غير فعلية

1) نعيد كتابة كل عدد كسري في صورة كسور غير فعلية

$3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$ ، $2\frac{1}{5} = \frac{11}{5}$

2) نكون مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 3 ، 5 وهو 15

$\frac{11}{3} = \frac{55}{15}$ (×5) ، $\frac{11}{5} = \frac{33}{15}$ (×3)

وبالتالي فإن:

$$2\frac{1}{5} + 3\frac{2}{3} = \frac{11}{5} + \frac{11}{3}$$
$$= \frac{33}{15} + \frac{55}{15}$$
$$= \frac{88}{15} = 5\frac{13}{15}$$

إستراتيجية تحليل الأعداد الكسرية

1) نحلل الأعداد الكسرية

$3\frac{2}{3} = 3 + \frac{2}{3}$ ، $2\frac{1}{5} = 2 + \frac{1}{5}$

2) نكون مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 3 ، 5 وهو 15

$3\frac{2}{3} = 3 + \frac{10}{15}$ ، $2\frac{1}{5} = 2 + \frac{3}{15}$

وبالتالي فإن: $2\frac{1}{5} + 3\frac{2}{3}$

$$= (2 + \frac{3}{15}) + (3 + \frac{10}{15})$$
$$= (2 + 3) + (\frac{3}{15} + \frac{10}{15})$$
$$= 5 + \frac{13}{15} = 5\frac{13}{15}$$

أمثلة محلولة

● أوجد ناتج جمع ما يلي بإستراتيجيتين مختلفتين (في أبسط صورة إن أمكن):

(أ) $2\frac{1}{6} + 4\frac{3}{4} =$ .... (ب) $1\frac{2}{5} + 3\frac{3}{10} =$ ....

الحل

(أ) $2\frac{1}{6}+4\frac{3}{4}=(2+\frac{1}{6})+(4+\frac{3}{4})$

$=(2+\frac{2}{12})+(4+\frac{9}{12})$

$=6+\frac{11}{12}=6\frac{11}{12}$

(ب) $1\frac{1}{5}+3\frac{3}{10}=\frac{6}{5}+\frac{33}{10}$

$=\frac{12}{10}+\frac{33}{10}$

$=\frac{45}{10}=4\frac{5}{10}=4\frac{1}{2}$

قيم نفسك

- **أوجد ناتج جمع ما يلي بإستراتيجيتين مختلفتين (في أبسط صورة):**

(أ) $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2}=$ ....

....

....

....

(ب) $3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5}=$ ....

....

....

....

تعلم (2) طرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

مثال يمكننا إيجاد ناتج طرح: $3\frac{4}{5} - 1\frac{1}{4}$ بإستراتيجيتين كالآتي:

إستراتيجية التحويل إلى كسور غير فعلية

1) نعيد كتابة كل عدد كسري في صورة كسور غير فعلية

$1\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$ ، $3\frac{4}{5}=\frac{19}{5}$

2) نكون مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 5 ، 4 وهو **20**

$\frac{5}{4}=\frac{25}{20}$ ، $\frac{19}{5}=\frac{76}{20}$

وبالتالي فإن: $3\frac{4}{5}-1\frac{1}{4}=\frac{19}{5}-\frac{5}{4}$

$=\frac{76}{20}-\frac{25}{20}$

$=\frac{51}{20}=2\frac{11}{20}$

إستراتيجية تحليل الأعداد الكسرية

1) نحلل الأعداد الكسرية

$1\frac{1}{4}=1+\frac{1}{4}$ ، $3\frac{4}{5}=3+\frac{4}{5}$

2) نكون مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 5 ، 4 وهو **20**

$1\frac{1}{4}=1+\frac{5}{20}$ ، $3\frac{4}{5}=3+\frac{16}{20}$

وبالتالي فإن: $=3\frac{4}{5}-1\frac{1}{4}$

$=(3+\frac{16}{20})-(1+\frac{5}{20})$

$=(3-1)+(\frac{16}{20}-\frac{5}{20})=2\frac{11}{20}$

أمثلة محلولة

- **أوجد ناتج طرح ما يلي بإستراتيجيتين مختلفتين (في أبسط صورة إن أمكن):**

(أ) $4\frac{3}{8} - 2\frac{1}{3} = ...$

(ب) $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = ...$

الحل

(أ) $= (4 + \frac{3}{8}) - (2 + \frac{1}{3})$

$= (4 + \frac{9}{24}) - (2 + \frac{8}{24})$

$= (4 - 2) + (\frac{9}{24} - \frac{8}{24}) = 2\frac{1}{24}$

(ب) $= 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

$= \frac{5}{2} - \frac{5}{4}$

$= \frac{10}{4} - \frac{5}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

قيم نفسك

- **أوجد ناتج طرح ما يلي بإستراتيجيتين مختلفتين (في أبسط صورة):**

(أ) $4\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} = ...$

....

....

....

(ب) $5\frac{1}{6} - 1\frac{1}{3} = ...$

....

....

....

تعلم (3) إيجاد قيمة المجهول في الجمع والطرح:

مثال **أوجد قيمة المجهول في كل مما يأتي، ثم ضع الإجابة في أبسط صورة إن أمكن:**

(أ) $1\frac{1}{2} + x = 4\frac{4}{5}$

$x = 4\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2} =$

$= (4 + \frac{4}{5}) - (1 + \frac{1}{2})$

$= (4 - 1) + (\frac{4}{5} - \frac{1}{2})$

$= (4 - 1) + (\frac{8}{10} - \frac{5}{10}) = 3\frac{3}{10}$

(ب) $H - 3\frac{1}{6} = 2\frac{1}{2}$

$H = 3\frac{1}{6} + 2\frac{1}{2}$

$= (3 + \frac{1}{6}) + (2 + \frac{1}{2}) = (3 + \frac{1}{6}) + (2 + \frac{3}{6})$

$= (3 + 2) + (\frac{1}{6} + \frac{3}{6}) = 5\frac{4}{6} = 5\frac{2}{3}$

(ج) $2\frac{1}{3} - Z = 1\frac{1}{4}$

$Z = 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$

$= \frac{7}{3} - \frac{5}{4}$

$= \frac{28}{12} - \frac{15}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$

(د) $Y + 3\frac{1}{8} = 5$

$Y = 5 - 3\frac{1}{8}$

$Y = 4\frac{8}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{7}{8}$

أمثلة محلولة

- **أكمل حل المعادلات التالية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:**

(أ) $1\frac{3}{5} + 3\frac{5}{6} = 2 +$ ....

$1\frac{18}{30} + 3\frac{25}{30}$

$4\frac{43}{30} = 5\frac{13}{30}$

$= 2 + 3\frac{13}{30}$

(ب) $2\frac{2}{3} + \frac{8}{9} = 3 +$ ....

$= 2\frac{2}{3} + \frac{8}{9} = 2\frac{6}{9} + \frac{8}{9} = 2\frac{14}{9}$

$= 2 + \frac{9}{9} + \frac{5}{9}$

$= 3 + \frac{5}{9}$

قيم نفسك

- **أكمل حل المعادلات التالية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:**

(أ) $2\frac{4}{5} + \frac{3}{10} = 3 +$ ....

....

....

....

(ب) $5\frac{2}{3} + \frac{8}{9} = 6 +$ ....

....

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- جمع وائل $4\frac{1}{4}$ كجم من التمر، وأعطى $2\frac{3}{5}$ كجم لصديقه، يريد وائل معرفة عدد الكيلوجرامات المتبقية لديه، فقام بحساب ناتج الطرح كما هو موضح:

$4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5} = 4\frac{5}{20} - 2\frac{12}{20} = 2\frac{7}{20}$

فهل إجابة وائل صحيحة؟ ولماذا؟

....

تدريـبات التأسيس السليم

على الدرسين (4 ، 5)

مجاب عنها

1 اكتب كل من الأعداد الكسرية التالية بطريقتين مختلفتين:

(أ) $4\frac{3}{5} =$ .... = ...

(ب) $3\frac{7}{9} =$ .... = ...

(ج) $4\frac{1}{4} =$ .... = ...

(د) $3\frac{5}{6} =$ .... = ...

(هـ) $5\frac{1}{7} =$ .... = ...

(و) $2\frac{1}{8} =$ .... = ...

2 أوجد الناتج فيما يلي مستخدمًا إستراتيجية تحليل العددين الكسريين:

(أ) $3\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4} =$ ....

....

....

....

(ب) $3\frac{9}{10} + 1\frac{2}{5} =$ ....

....

....

....

(ج) $1\frac{2}{3} + 3\frac{5}{6} =$ ....

....

....

....

(د) $4\frac{5}{8} + 2\frac{1}{2} =$ ....

....

....

....

(هـ) $9\frac{1}{3} - 2\frac{2}{5} =$ ....

....

....

....

(و) $4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} =$ ....

....

....

....

(ز) $7\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6} =$ ....

....

....

....

(ح) $5\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4} =$ ....

....

....

....

3 أوجد ناتج ما يلي مستخدمًا إستراتيجية التحويل إلى كسور غير فعلية:

(أ) $1\frac{1}{2}+3\frac{5}{9}=$ ....

(ب) $2\frac{2}{3}+4\frac{2}{4}=$ ....

(ج) $2\frac{1}{3}+4\frac{1}{6}=$ ....

(د) $3\frac{1}{4}+2\frac{1}{3}=$ ....

(هـ) $5\frac{5}{6}-1\frac{5}{12}=$ ....

(و) $5\frac{1}{3}-1\frac{5}{6}=$ ....

(ز) $5\frac{3}{10}-3\frac{3}{5}=$ ....

(ح) $7\frac{3}{5}-3\frac{1}{3}=$ ....

4 أوجد ناتج ما يلي بالإستراتيجية التي تفضلها (في أبسط صورة):

(أ) $4\frac{3}{5}-2\frac{1}{3}=$ ....

(ب) $5\frac{7}{9}+2\frac{2}{3}=$ ....

(ج) $8\frac{1}{2}-2\frac{3}{7}=$ ....

(د) $5\frac{7}{70}+8\frac{3}{4}=$ ....

(هـ) $7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8} =$ ....

....

....

(و) $3\frac{4}{5} + 2\frac{2}{3} =$ ....

....

....

(ز) $9\frac{1}{6} - 3\frac{1}{3} =$ ....

....

....

(ح) $4\frac{3}{4} + 9\frac{5}{12} =$ ....

....

....

(ط) $1\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} =$ ....

....

....

(ي) $2\frac{1}{4} + 1\frac{11}{16} =$ ....

....

....

(ك) $5\frac{1}{3} - 2\frac{4}{5} =$ ....

....

....

(ل) $1\frac{2}{3} - 1\frac{15}{24} =$ ....

....

....

5 أوجد العدد المجهول باستخدام أي إستراتيجية (ضع الإجابة في أبسط صورة إن أمكن):

(أ) $A + 5\frac{5}{6} = 9\frac{1}{12}$

A = ...

....

(ب) $8\frac{7}{10} - B = 4\frac{9}{20}$

B = ...

....

(ج) $9\frac{5}{20} - C = 4\frac{19}{20}$

C = ...

....

(د) $6\frac{7}{10} + D = 13\frac{3}{10}$

D = ...

....

(هـ) $F + 9\frac{1}{4} = 12\frac{15}{16}$

F = ...

....

(و) $G - 1\frac{3}{4} = 7\frac{3}{44}$

G = ...

....

(ز) $4\frac{12}{18} + H = 11$

F = ...

....

(ح) $J - 4\frac{7}{8} = 4\frac{37}{40}$

J = ...

....

6 حل المعادلات الآتية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:

(أ) $3\frac{7}{8} + \frac{1}{4} = 4 + ...$

(ب) $7\frac{5}{7} - 5\frac{6}{7} = ... - 6$

....

....

(ج) $1\frac{5}{6} + 3\frac{1}{3} = 2 + ...$

(د) $6\frac{1}{8} - 3\frac{3}{4} = ... - 4$

....

....

7 حدد الإستراتيجية المستخدمة وما الصحيح وما غير الصحيح لكل حل في المسألة $7\frac{7}{9} - 5\frac{8}{12}$:

(أ)

$7\frac{7}{9} - 5\frac{8}{12}$

$= 7\frac{74}{108} - 5\frac{72}{108}$

$= 2\frac{2}{108}$

(ب)

$7\frac{7}{9} - 5\frac{8}{12}$

$= 7\frac{7}{9} - 5\frac{2}{3}$

$= 7\frac{7}{9} - 5\frac{6}{9}$

$= 6\frac{16}{9} - 5\frac{6}{9}$

$= 1\frac{10}{9}$

(ج)

$7\frac{7}{9} - 5\frac{8}{12}$

$= \frac{70}{9} - \frac{60}{12}$

$= \frac{280}{36} - \frac{180}{36}$

$= \frac{100}{36}$

(د)

$7\frac{7}{9} - 5\frac{8}{12}$

$= 7\frac{7}{9} - 5\frac{2}{3}$

$= 7\frac{7}{9} - 5\frac{6}{9}$

$= 7\frac{4}{9} - 6$

$= 1\frac{4}{9}$

◄ ....

8 أوجد الناتج في كل مما يلي، ثم صل النواتج المتساوية:

(أ) $3\frac{4}{7} - 1\frac{3}{14} = ...$ •   • $2 + \frac{7}{15} = ...$

(ب) $4\frac{2}{3} - 2\frac{1}{5} = ...$ •   • $1 + \frac{14}{14} + \frac{5}{14} = ...$

(ج) $4\frac{1}{4} + 5\frac{5}{8} = ...$ •   • $4 + 1\frac{1}{4} = ...$

(د) $1\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4} = ...$ •   • $8 + 1\frac{7}{8} = ...$

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (5)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) العدد الكسري $3\frac{6}{8}$ يكافئ العدد الكسري ....

(أ) $3\frac{5}{8}$ (ب) $3\frac{3}{4}$ (ج) $2\frac{8}{6}$ (د) $3\frac{12}{15}$

(2) $9\frac{2}{3} - 5\frac{1}{2} =$ ....

(أ) $4\frac{1}{6}$ (ب) $4\frac{2}{6}$ (ج) $5\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{6}$

(3) لإيجاد قيمة المجهول x في المعادلة: $x - 3\frac{1}{7} = 2\frac{3}{5}$ نستخدم عملية ....

(أ) قسمة (ب) طرح (ج) ضرب (د) جمع

(4) $4\frac{3}{5} = \frac{\dots\dots}{5}$ (في صورة كسر غير فعلي)

(أ) 27 (ب) 20 (ج) 60 (د) 23

(5) $3\frac{7}{8} + 2\frac{1}{4} = 5 +$ ....

(أ) $3\frac{1}{6}$ (ب) $1\frac{1}{4}$ (ج) $1\frac{1}{8}$ (د) $1\frac{7}{8}$

(6) (م.م.أ) لمقامي العددين الكسريين $3\frac{1}{2}$ و $4\frac{1}{3}$ هو ....

(أ) 27 (ب) 3 (ج) 6 (د) 2

2 أكمل ما يلي:

(أ) $3\frac{1}{12} + 4\frac{9}{12} = 7 +$ .... (ب) $5\frac{5}{9} + 2\frac{2}{3} =$ ....

(ج) العدد الذي يمثل باقي القسمة في العدد الكسري $3\frac{4}{9}$ هو.......... (د) $5\frac{3}{8} - 2\frac{1}{4} =$ ....

3 أجب عما يلي:

أوجد قيمة المجهول H مع وضعه في أبسط صورة في المعادلة: $H - 2\frac{1}{3} = 4\frac{2}{5}$

◄ ....

المفهوم الثاني
الدرس (6)

مسائل كلامية بها أعداد كسرية

أهداف الدرس:
» يحل التلميذ مسائل كلامية تتضمن جمع الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وطرحها.

مفردات التعلم:
» إعادة تسمية. » مسائل كلامية.

استكشف مع التأسيس السليم

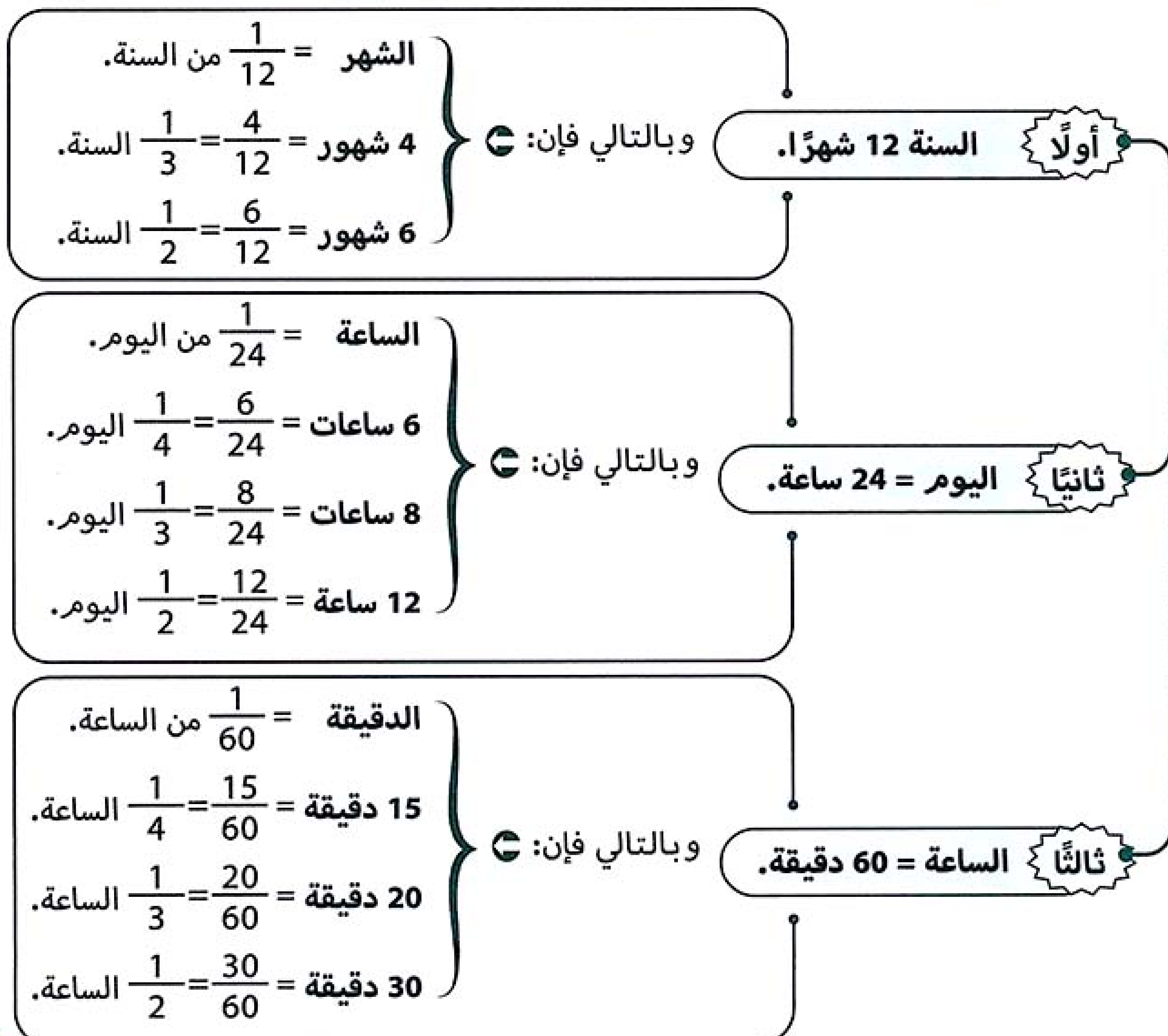
- **أوجد ناتج ما يلي (في أبسط صورة إن أمكن ذلك):**

(أ) $3\frac{1}{4} + \frac{2}{3} =$ ....

(ب) $9 - 6\frac{3}{7} =$ ....

تعلم استخدام الأعداد الكسرية مع الوقت:

يمكننا تحديد وحدات قياس الوقت باستخدام الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية كما يلي:



أمثلة محلولة

(أ) أكمل ما يلي:

(1) $1\frac{1}{3}$ ساعة = 1 ساعة و 20 دقيقة. (2) 7 أيام و 6 ساعات = $7\frac{1}{4}$ يوم.

(3) 5 دقائق و 20 ثانية = $5\frac{20}{60}$ دقيقة = $5\frac{1}{3}$ دقيقة. (4) $2\frac{3}{4}$ ساعة = 2 ساعة، 45 دقيقة.

(5) 75 دقيقة = 60 دقيقة + 15 دقيقة = $1\frac{1}{4}$ ساعة.

(ب) تسافر سفينة في نهر النيل وتستغرق $6\frac{1}{6}$ ساعة للوصول إلى وجهتها، وتستغرق 30 دقيقة أقل في رحلة العودة. ما الزمن الذي تستغرقه رحلة الذهاب والعودة للسفينة في نهر النيل؟

زمن رحلة الذهاب = $6\frac{1}{6}$ ساعة.

$$6\frac{1}{6}-\frac{1}{2}=6\frac{1}{6}-\frac{3}{6}=5\frac{7}{6}-\frac{3}{6}=5\frac{4}{6}=5\frac{2}{3}$$

زمن رحلة العودة = $5\frac{2}{3}$ ساعة.

$$6\frac{1}{6}+5\frac{2}{3}=6\frac{1}{6}+5\frac{4}{6}=11\frac{5}{6}$$

زمن رحلتي الذهاب والعودة معًا للسفينة هو $11\frac{5}{6}$ ساعة.

وبالتالي فإن: الزمن المستغرق في رحلتي الذهاب والعودة = $11\frac{5}{6}$ ساعة = 11 ساعة و 50 دقيقة.

قيم نفسك

• أكمل ما يلي:

(أ) 3 دقائق ، 50 ثانية = ... دقيقة. (ب) $1\frac{3}{4}$ ساعة = ... ساعة و .... دقيقة.

(ج) 75 ثانية = ... دقيقة. (د) $5\frac{1}{4}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

فكر مع التأسيس السليم

• اكتب مسألة كلامية مناسبة لجمع العددين الكسريين $2\frac{1}{3}+3\frac{1}{8}$ ثم حل المسألة.

◄ ....

....

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (6)

مجاب عنها

1 حول الأعداد الكسرية إلى وحدات قياس الوقت المطلوبة:

(1) 150 ثانية = ... دقيقة.

(2) 90 دقيقة = ... ساعة.

(3) 7 سنوات و 3 شهور = ... سنة.

(4) 📖 $2\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة.

(5) 3 دقائق و 30 ثانية = ... دقيقة.

(6) 80 دقيقة = ... ساعة.

(7) 8 ساعات و 15 دقيقة = ... ساعة.

(8) $4\frac{1}{3}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

(9) $5\frac{1}{6}$ سنة = ... سنوات و .... شهر .

(10) $3\frac{7}{12}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

(11) $4\frac{1}{3}$ ساعة = ... ساعات و .... دقيقة.

(12) $2\frac{1}{3}$ سنة = ... ساعة و .... دقيقة.

(13) 📖 $4\frac{3}{4}$ ساعة = ... ساعات و .... دقيقة.

(14) 📖 $6\frac{1}{2}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

(15) 📖 $7\frac{1}{10}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثوانٍ.

(16) $5\frac{1}{6}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثوانٍ.

(17) $1\frac{2}{3}$ ساعة = ... ساعة و .... دقيقة.

2 اقرأ، ثم أجب:

(أ) لدى عائشة $3\frac{1}{2}$ كجم من السكر، وفي نهاية الأسبوع تبقى $1\frac{3}{4}$ كجم من السكر لدى عائشة، فما كتلة السكر التي استهلكتها عائشة خلال الأسبوع؟



◄ ....

(ب) تقضي هدى $1\frac{3}{4}$ ساعة في مذاكرة مادة اللغة العربية، وتقضي وقتًا أطول بمقدار $\frac{1}{3}$ ساعة في مذاكرة مادة اللغة الإنجليزية، فما إجمالي الوقت الذي تقضيه في مذاكرة مادتي اللغة العربية واللغة الإنجليزية معًا؟



◄ ....

(ج) تزرع حبيبة 3 نباتات من الحرشف البري، استغرق الأمر منها $\frac{5}{6}$ دقيقة لزراعة النبات الأول، واستغرق النبات الثاني وقتًا أطول في الزراعة من النبات الأول بمقدار $\frac{1}{12}$ دقيقة، بينما استغرق النبات الثالث وقتًا أقصر في الزراعة من النبات الثاني بمقدار $\frac{1}{10}$ دقيقة.

ما المدة التي استغرقتها زراعة النبات الثالث؟



◄ ....

(د) تصنع عبير مزيجًا من عصير الفواكه في حفلة، وقد مزجت $5\frac{3}{4}$ لتر من عصير الفواكه المركز مع ماء أكثر من عصير الفواكه بمقدار $1\frac{1}{2}$ لتر، تحتاج عبير إلى 12 لترًا من المزيج كي يكفي في الحفلة.

هل صنعت عصيرًا كافيًا؟ نعم أم لا؟ ولماذا؟ واشرح السبب.



◄ ....

(هـ) في يوم الاثنين، قضت عفاف $5\frac{2}{3}$ ساعة في إجراء أبحاث عن نبات البردي للعرض التقديمي الذي تجهزه، وفي اليوم التالي قضت عدد ساعات أقل لإكمال العرض التقديمي بمقدار $\frac{11}{12}$ ساعة.

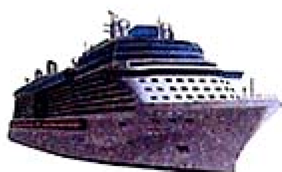
كم ساعة قضتها عفاف لإكمال العرض التقديمي الخاص بها في كلا اليومين؟



◄ ....

(و) تستغرق سفينة $6\frac{1}{6}$ ساعة في نهر النيل للوصول إلى وجهتها، وعند عودتها يساعدها التيار على دفع السفينة لذلك تستغرق 30 دقيقة أقل في رحلة العودة،

ما الزمن الذي تستغرقه السفينة في رحلتي الذهاب والعودة للسفينة في نهر النيل؟



◄ ....

(ز) تستغرق زينب $2\frac{1}{4}$ ساعة في عمل الواجبات اليومية ليوم الأحد، بينما تستغرق فاطمة وقتًا أقل من زينب بمقدار $\frac{3}{4}$ ساعة،

فما الوقت الذي تستغرقه فاطمة في عمل واجبات يوم الأحد؟



◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (6)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) سنة وربع سنة = ... شهرًا.

(أ) 12 (ب) 15 (ج) 16 (د) 21

(2) 4 ساعات، 20 دقيقة = ... ساعة.

(أ) $4\frac{1}{2}$ (ب) $1\frac{1}{4}$ (ج) $4\frac{1}{3}$ (د) $4\frac{3}{4}$

(3) $\frac{1}{4}$ يوم = ... ساعة.

(أ) 12 (ب) 6 (ج) 8 (د) 24

(4) $4\frac{3}{7}+5\frac{5}{7}=$ ....

(أ) $9\frac{1}{7}$ (ب) $9\frac{2}{7}$ (ج) $8\frac{2}{7}$ (د) $10\frac{1}{7}$

(5) الصورة المكافئة للعدد الكسري $1\frac{24}{40}$ هي ....

(أ) $1\frac{4}{5}$ (ب) $1\frac{3}{8}$ (ج) $1\frac{3}{5}$ (د) $1\frac{1}{2}$

(6) $3\frac{1}{5}$ ☐ $\frac{16}{5}$

(أ) < (ب) = (ج) > (د) غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

(أ) $5\frac{3}{4}$ ساعات = ... ساعات و .... دقيقة. (ب) $5\frac{1}{3}-2\frac{2}{3}=$ ....

(ج) $3\frac{1}{4}$ يوم = ... أيام و .... ساعات. (د) $1\frac{3}{7}+2\frac{1}{5}=$ ....

3 اقرأ، ثم أجب:

يستغرق خالد $2\frac{1}{3}$ ساعة في تمرينه على لعبة كرة القدم، ويستغرق عمر 30 دقيقة أقل في تمرينه على السباحة، فما المدة التي يستغرقها عمر في تمرينه على السباحة؟

◄ ....

تدريبات التأسيس السليم

على المفهوم الثاني - الوحدة الثامنة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{1}{3}$ ساعة = ... دقيقة.

(أ) 60 (ب) 30 (ج) 20 (د) 15

(2) $\frac{5}{21}+\frac{6}{7}=$ ....

(أ) $\frac{11}{21}$ (ب) $\frac{11}{28}$ (ج) $\frac{1}{14}$ (د) $1\frac{2}{21}$

(3) إذا كان: $x+1\frac{3}{7}=6\frac{2}{5}$ نستخدم عملية .... لإيجاد قيمة x

(أ) جمع (ب) طرح (ج) ضرب (د) قسمة

(4) $5\frac{3}{4}-2\frac{1}{8}=$ ....

(أ) $7\frac{5}{16}$ (ب) $3\frac{2}{4}$ (ج) $3\frac{2}{8}$ (د) $3\frac{5}{8}$

(5) إذا كانت مريم تستغرق $1\frac{1}{2}$ ساعة في عمل الواجبات و 15 دقيقة في مشاهدة التيليفزيون، فإن إجمالي الزمن المستغرق في عمل الواجبات ومشاهدة التيليفزيون = ... ساعة.

(أ) $2\frac{1}{4}$ (ب) $1\frac{1}{4}$ (ج) $1\frac{3}{4}$ (د) $2\frac{3}{4}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $1\frac{3}{4}$ يوم = ... يوم و .... ساعة.

(ب) $3\frac{3}{4}-2\frac{5}{6}=$ ....

(ج) $2\frac{1}{6}$ ساعة = ... ساعة و .... دقائق.

(د) $3\frac{3}{8}+2\frac{3}{24}=$ ....

(هـ) اكتب العدد الكسري $3\frac{4}{6}$ بطريقتين مختلفتين هما .... ، ....

3 اقرأ، ثم أجب:

استغرق عبد الرحمن $3\frac{5}{6}$ ساعة في الذهاب من القاهرة إلى الإسماعيلية واستغرق 30 دقيقة أقل في رحلة العودة. ما الزمن الذي استغرقه عبد الرحمن في رحلة الذهاب والعودة؟

◄ ....

مجاب عنه

اختبار التأسيس السليم
على الوحدة الثامنة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) لإيجاد قيمة H في المعادلة: $H - 1\frac{3}{5} = 2\frac{1}{3}$ نستخدم عملية .... (المنيا ٢٠٢٥)

(أ) جمع (ب) طرح (ج) ضرب (د) قسمة

(2) $1\frac{1}{4}$ يوم = ... ساعة. (أسيوط ٢٠٢٥)

(أ) 75 (ب) 18 (ج) 30 (د) 15

(3) أي مما يلي لا يمثل مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين $1\frac{6}{12}$ ، $2\frac{3}{8}$ ؟ (القاهرة ٢٠٢٥)

(أ) 12 (ب) 2 (ج) 4 (د) 8

(4) من الصور المكافئة للعدد الكسري $1\frac{3}{5}$ هي .... (الإسكندرية ٢٠٢٥)

(أ) $1\frac{30}{50}$ (ب) $\frac{15}{5}$ (ج) $2\frac{3}{5}$ (د) $1\frac{50}{30}$

(5) $4\frac{5}{7} + 2\frac{1}{7} =$ .... (الفيوم ٢٠٢٥)

(أ) $5\frac{4}{14}$ (ب) $5\frac{4}{7}$ (ج) $6\frac{6}{14}$ (د) $6\frac{6}{7}$

(6) $9\frac{1}{5}$ ☐ $6\frac{1}{5} + 2\frac{4}{5}$ (البحيرة ٢٠٢٥)

(أ) < (ب) = (ج) > (د) غير ذلك

(7) $7\frac{7}{8} - 3\frac{3}{8} =$ .... (الجيزة ٢٠٢٥)

(أ) 4 (ب) $4\frac{1}{2}$ (ج) $4\frac{7}{8}$ (د) $9\frac{1}{4}$

2 أكمل ما يلي:

(8) $\frac{24}{36}$ في أبسط صورة = ... (9) $3\frac{4}{7} = \frac{.......}{7}$ (10) $6\frac{2}{7} = 5\frac{.......}{7}$

(11) $\frac{25}{7}$ في صورة عدد كسري = ... (12) إذا كانت: $8 - B = 4\frac{3}{8}$ فإن: قيمة B = ...

(13) $8\frac{1}{2}$ سنة = ... سنوات و .... شهور. (14) إذا كانت: $x + 1\frac{1}{7} = 4\frac{3}{7}$ فإن: قيمة x = ...

(15) عند كتابة الكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{9}$ بمقام مشترك أصغر يصبحان .... ، $\frac{10}{45}$

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) العددان الكسريان اللذان لهما نفس المقام والمكافئان للعددين الكسريين $5\frac{8}{12}$ ، $9\frac{6}{20}$ هما ....

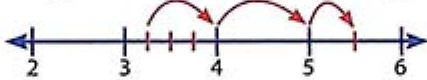
(أ) $5\frac{20}{30}$ ، $9\frac{9}{30}$　(ب) $5\frac{3}{10}$ ، $9\frac{9}{10}$　(ج) $5\frac{3}{24}$ ، $9\frac{12}{18}$　(د) $5\frac{6}{30}$ ، $9\frac{18}{30}$

(17) مسألة الطرح التي تعبر عن النموذج المقابل هي ....



(أ) $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}$　(ب) $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}$　(ج) $2\frac{2}{3} - 2\frac{1}{4}$　(د) $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6}$

(18) مسألة الطرح التي تعبر عن خط الأعداد المقابل هي ....



(أ) $5\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2}$　(ب) $3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2}$　(ج) $5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$　(د) $3\frac{1}{4} + 5\frac{1}{2}$

(19) العدد الكسري المكافئ للكسر غير الفعلي $\frac{19}{5}$ هو .... (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) $3\frac{2}{5}$　(ب) $3\frac{4}{5}$　(ج) $4\frac{1}{5}$　(د) $3\frac{3}{5}$

(20) إذا كان: $2\frac{1}{2} = 2\frac{4}{m}$ فإن: قيمة m = ... (القاهرة ٢٠٢٥)

(أ) 4　(ب) 12　(ج) 16　(د) 8

(21) $1\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة. (السويس ٢٠٢٥)

(أ) 60　(ب) 70　(ج) 80　(د) 90

(22) $6\frac{3}{5} - 5\frac{1}{2} =$ .... (أسيوط ٢٠٢٥)

(أ) $12\frac{1}{70}$　(ب) $11\frac{2}{3}$　(ج) $1\frac{1}{10}$　(د) $1\frac{2}{3}$

4 اقرأ، ثم أجب:

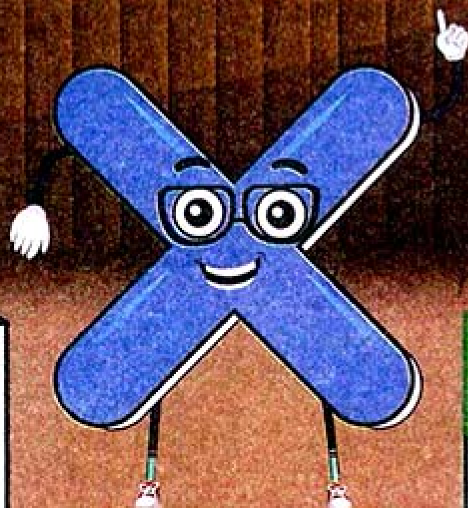
(23) يستغرق باسم $1\frac{1}{2}$ ساعة في التمرين، ويستغرق 20 دقيقة في العودة إلى المنزل، فما الزمن الذي يستغرقه في التمرين والعودة إلى المنزل معًا؟ (الشرقية ٢٠٢٥)

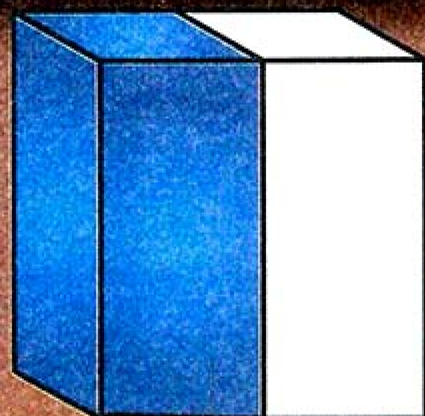
◄ ....

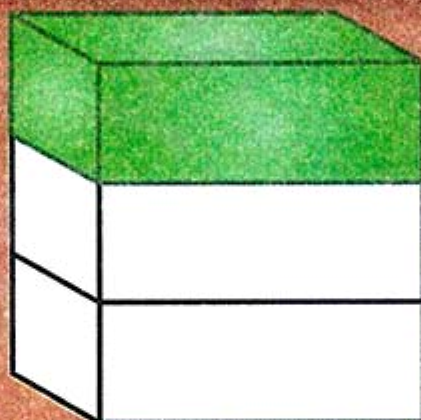
(24) اشترت خديجة $3\frac{1}{2}$ كجم من الخضراوات، و$1\frac{3}{5}$ كجم من الفاكهة. احسب الفرق بين كتلتي الخضراوات والفاكهة. (المنيا ٢٠٢٥)

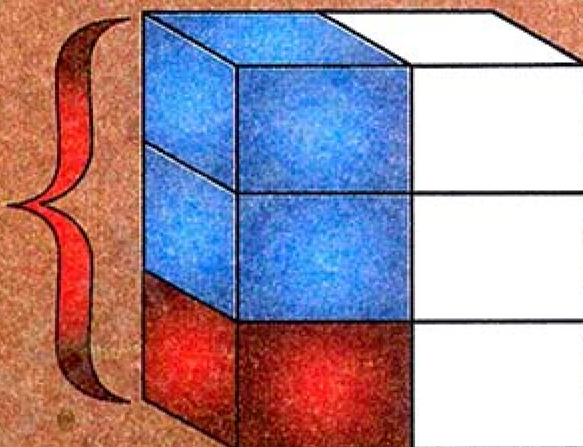
◄ ....

الوحدة التاسعة









▪ الدرس (1):

• ضرب كسور وأعداد كسرية في عدد صحيح.

▪ الدرسان (2 ، 3):

• استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية.
• ضرب كسر اعتيادي في كسر اعتيادي.

▪ الدرسان (4 ، 5):

• ضرب كسر اعتيادي في عدد كسري.
• ضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية.

▪ الدرس (6):

• مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية.

▪ الدرس (7):

• تحويل كسر غير فعلي إلى عدد كسري.

▪ الدرسان (8 ، 9):

• قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.
• قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة.

▪ الدرس (10):

• مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس.

ضرب كسور وأعداد كسرية في عدد صحيح

■ أهداف الدرس:

» أن يضرب التلميذ كسرًا اعتياديًا أو عددًا كسريًا في عدد صحيح.

■ مفردات التعلم:

» خاصية التوزيع. » التبسيط لأبسط صورة.

استكشف مع التأسيس السليم

● أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{3}{4} \times 1 = \dots\dots$ (ب) $\frac{5}{8} \times 0 = \dots\dots$ (ج) $3\frac{3}{5} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

تعلم إستراتيجيات ضرب كسر اعتيادي أو عدد كسري في عدد صحيح

» يمكننا إيجاد ناتج ضرب $1\frac{1}{2} \times 3$ بعدة إستراتيجيات كما يلي:

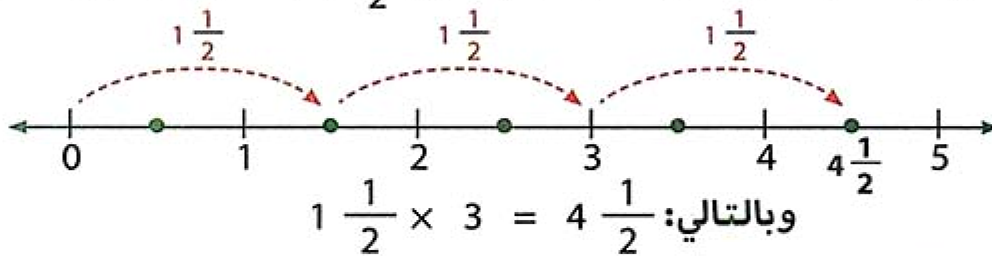
إستراتيجية الجمع المتكرر

$$1\frac{1}{2} \times 3 = \left[1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}\right] + 1\frac{1}{2} = 3 + 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$$

وبالتالي: $1\frac{1}{2} \times 3 = 4\frac{1}{2}$

إستراتيجية خط الأعداد

● نرسم خط أعداد، ثم نقوم بتقسيم المسافة بين كل عددين على خط الأعداد إلى مسافات متساوية حسب المقام (2). ثم نقفز 3 قفزات كل منها يمثل ($1\frac{1}{2}$) بدءًا من (0) حتى نصل إلى الناتج.



وبالتالي: $1\frac{1}{2} \times 3 = 4\frac{1}{2}$

إستراتيجية خاصية التوزيع

● نقوم بتحليل العدد الكسري، ثم نضرب كلًا مكونات العدد الكسري تباعًا في 3 و نجمع حتى نصل إلى الناتج.

$$1\frac{1}{2} \times 3 = \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times 3 = (1 \times 3) + \left(\frac{1}{2} \times 3\right) = 3 + \frac{3}{2} = 3 + 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$$

وبالتالي: $1\frac{1}{2} \times 3 = 4\frac{1}{2}$

إستراتيجية المخططات

- نقوم برسم 3 مخططات كل منها يمثل ($1\frac{1}{2}$) ثم نقوم بتجميع المخططات معًا؛ حتى نصل إلى الناتج.

$1\frac{1}{2}$ ، $1\frac{1}{2}$ ، $1\frac{1}{2}$ ← $4\frac{1}{2}$

وبالتالي: $1\frac{1}{2} \times 3 = 4\frac{1}{2}$

إستراتيجية تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي

- نقوم بتحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي، ثم نضرب البسط في 3 ونقوم بتبسيط الصورة الكسرية الناتجة لأبسط صورة؛ حتى نصل إلى الناتج:

وبالتالي: $1\frac{1}{2} \times 3 = 4\frac{1}{2}$

$1\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2} \times 3 = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

أمثلة محلولة

(1) **أوجد ناتج ضرب ما يلي بالإستراتيجية التي تفضلها:**

(أ) $2\frac{1}{4} \times 2 =$ ....

(إستراتيجية الجمع المتكرر)

$2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} = 4\frac{1}{2}$

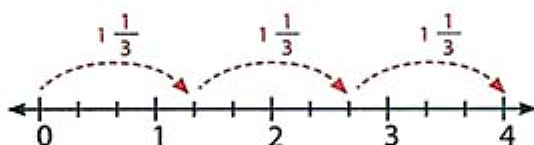
(ب) $2\frac{2}{3} \times 4 =$ ....

(إستراتيجية تحويل العدد الكسري لكسر غير فعلي)

$2\frac{2}{3} \times 4 = \frac{8}{3} \times 4 = \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3}$

(ج) $1\frac{1}{3} \times 3 =$ ....

(إستراتيجية خط الأعداد)



$1\frac{1}{3} \times 3 = 4$

(د) $3\frac{4}{5} \times 4 =$ ....

(إستراتيجية خاصية التوزيع)

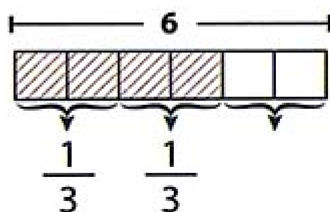
$3\frac{4}{5} \times 4 = (3 + \frac{4}{5}) \times 4$

$= (3 \times 4) = (\frac{4}{5} \times 4)$

$= 12 + \frac{16}{5} = 12 + 3 + \frac{1}{5} = 15\frac{1}{5}$

(2) **لاحظ عز أن عدد $\frac{2}{3}$ من 6 شجيرات ورد متفتحة. فما عدد شجيرات الورد المتفتحة. استخدم إستراتيجيتين مختلفتين:**

(إستراتيجية المخططات)



$\frac{2}{3}$ من $6 = 4$

(إستراتيجية الضرب)

- $\frac{2}{3} \times 6 = \frac{12}{3} = 4$

أو

- $\frac{2}{\not{3}_1} \times \not{6}^2 = 2 \times 2 = 4$

و بالتالي: عدد شجيرات الورد المتفتحة = 4 شجيرات.

(3) **أوجد ناتج ضرب ما يلي:**

(أ) $\frac{3}{4}$ من 12 (ب) $\frac{3}{5}$ من 20

$\frac{3}{4} \times 12 = \frac{36}{4} = 9$

$\frac{3}{\cancel{5}_1} \times \cancel{20}^4 = 3 \times 4 = 12$

(4) **أكمل جدول المدخلات و المخرجات. ضع إجابتك في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:**

(أ)

القاعدة $\times \frac{9}{10}$	
مخرج	مدخل
$1\frac{4}{5}$ أو $1\frac{8}{10}$	2
$3\frac{3}{5}$ أو $3\frac{6}{10}$	4
$5\frac{2}{5}$ أو $5\frac{4}{10}$	6
$7\frac{1}{5}$ أو $7\frac{2}{10}$	8

(ب)

القاعدة $\times 3\frac{5}{8}$	
مخرج	مدخل
$7\frac{1}{4}$ أو $7\frac{2}{8}$	2
$14\frac{1}{2}$ أو $14\frac{4}{8}$	4
$21\frac{3}{4}$ أو $21\frac{6}{8}$	6
29	8

لاحظ أن..

- يمكننا كتابة التعبير العددي ($\frac{6}{10} \times 4$) بتعبيرات عددية مختلفة لتوضيح العلاقات العددية كما يلي:

(أ) $4 \times \frac{6}{10} = 6 \times \frac{4}{10}$ (استخدام خاصية الإبدال)

(ب) $4 \times \frac{6}{10} = 24 \times \frac{1}{10}$ (استخدام كسر الوحدة)

(ج) $4 \times \frac{6}{10} = 4 \times \frac{3}{5}$ (استخدام أبسط صورة)

(د) $4 \times \frac{6}{10} = \frac{4}{1} \times \frac{6}{10}$ (استخدام كتابة العدد الصحيح في صورة كسر اعتيادي)

- يجب وضع الناتج النهائي للعمليات على الكسور في أبسط صورة وذلك باختصار الكسور أو تحويل الكسور الغير فعلية لأعداد كسرية.

قيم نفسك

يحرث جرار زراعي $2\frac{1}{2}$ فدان في الساعة، **كم فدانًا يحرثها الجرار في 3 ساعات؟**

....

فكر مع التأسيس السليم

- **أوجد ناتج ضرب $4 \times 3\frac{1}{5}$ مستخدمًا خاصية التوزيع:**

....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (1)

مجاب عنها

1 أوجد ناتج ضرب ما يلي باستخدام خط الأعداد:

(أ) $\frac{2}{3} \times 4 =$ ....

(ب) $\frac{1}{2} \times 6 =$ ....

(ج) $1\frac{3}{4} \times 3 =$ ....

(د) $1\frac{1}{2} \times 3 =$ ....

2 أوجد ناتج ضرب ما يلي باستخدام إستراتيجية المخططات:

(أ) $2 \times 1\frac{1}{4} =$ ....

(ب) $3 \times 1\frac{1}{5} =$ ....

3 أوجد ناتج ضرب ما يلي باستخدام الإستراتيجية التي تفضلها:

(أ) $3\frac{1}{3} \times 5 =$ ....

(ب) $\frac{1}{9} \times 3 =$ ....

(ج) $2\frac{2}{3} \times 3 =$ ....

(د) $\frac{1}{4} \times 5 =$ ....

(هـ) $4 \times 3\frac{2}{5} =$ ....

(و) $5 \times \frac{3}{5} =$ ....

(ز) $3\frac{1}{3} \times 2 =$ ....

(ح) $1\frac{3}{4} \times 5 =$ ....

(ط) $1\frac{1}{2} \times 4 =$ ....

(ي) $3\frac{1}{4} \times 4 =$ ....

4 أكمل جداول المدخلات والمخرجات التالية، ثم ضع الناتج في أبسط صورة:

(أ)

القاعدة ($\times \frac{2}{5}$)	
المدخل	المخرج
5	....
10	....
11	....

(ب)

القاعدة ($\times 1\frac{1}{2}$)	
المدخل	المخرج
4	....
5	....
6	....

(ج)

القاعدة ($\times 1\frac{1}{3}$)	
المدخل	المخرج
3	....
6	....
8	....

5 اكتب تعبيرين مختلفين يمثلان عملية الضرب، ولهما نفس الناتج:

(أ) $2 \times \frac{6}{10} =$ .... = ...

(ب) $3 \times \frac{3}{4} =$ .... = ...

(ج) $4 \times \frac{6}{12} =$ .... = ...

(د) $5 \times 1\frac{1}{2} =$ .... = ...

6 أوجد قيمة ما يلي:

(أ) $\frac{1}{4}$ من 16 = ...

(ب) $\frac{1}{7}$ من 14 = ...

(ج) $\frac{3}{5}$ من 25 = ...

(د) $\frac{3}{4}$ من 20 = ...

(هـ) $\frac{2}{3}$ من 12 = ...

(و) $\frac{5}{8}$ من 24 = ...

7 اقرأ، ثم أجب:

(أ) لدى تاجر 12 قلمًا ملونًا، باع $\frac{3}{4}$ الأقلام، فكم عدد الأقلام المباعة؟

....



(ب) فصل به 45 تلميذًا، وكان عدد البنات يمثل $\frac{4}{9}$ الفصل، فما عدد الأولاد؟

....



(ج) تستهلك هدى $\frac{1}{3}$ كجم دقيق لعمل فطيرة، فكم تستهلك لعمل 3 فطائر من نفس الحجم؟

....



اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (1)

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $2\frac{1}{4} \times 4 =$ ....

(أ) 8 (ب) 9 (ج) 6 (د) 7

(2) $5 \times \frac{1}{5} =$ ....

(أ) 2 (ب) 1 (ج) 3 (د) 4

(3) $\frac{7}{8} \times$ .... $= 1$

(أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{7}{8}$ (ج) $\frac{8}{7}$ (د) $\frac{1}{7}$

(4) .... $\times \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 6 (د) 7

(5) $\frac{1}{7}$ من 21 = ...

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 2 (د) 5

2 أوجد قيمة ما يلي:

(أ) $3 \times \frac{......}{8} = \frac{21}{8}$ (ب) $2 \times \frac{......}{7} = \frac{10}{7}$ (ج) $2 \times \frac{......}{7} = \frac{8}{7}$

(د) $2 \times 1\frac{1}{2} =$ .... (هـ) $\frac{4}{5}$ من 15 = ... (و) $\frac{2}{3}$ من 18 = ...

3 اقرأ، ثم أجب:

(أ) مع نهى 18 قطعة حلوى، أعطت أصدقاءها $\frac{1}{6}$ قطع الحلوى، كم عدد القطع التي أعطتها لأصدقائها؟

....

(ب) استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب $4 \times 3\frac{1}{5}$

....

المفهوم الأول
الدرسان (2 ، 3)

• استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية
• ضرب كسر اعتيادي في كسر اعتيادي

■ أهداف الدرس:
» أن يضرب التلميذ كسرًا اعتياديًا في كسر اعتيادي في أبسط صورة.

■ مفردات التعلم:
» النماذج. » الكسور الاعتيادية.

استكشف مع التأسيس السليم

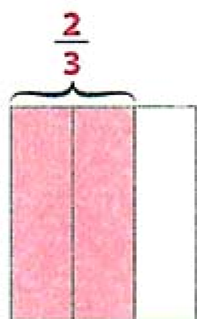
• اضرب لإيجاد الكسور المكافئة. لا تضع ناتج الضرب في أبسط صورة:

(أ) $\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} =$ .... (ب) $\frac{3}{5} \times \frac{4}{4} =$ .... (ج) $\frac{5}{8} \times \frac{2}{2} =$ ....

تعلم ضرب كسر اعتيادي في كسر اعتيادي آخر

» يمكننا إيجاد ناتج ضرب: $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ بإستراتيجيتين كما يلي:

إستراتيجية النماذج





• نرسم نموذج على شكل مستطيل يمثل الكسر $\frac{2}{3}$ رأسيًا.
ونموذج آخر يمثل الكسر $\frac{3}{4}$ أفقيًا.



• نعيد رسم النموذجين باستخدم مستطيل واحد مقسم رأسيًا إلى أثلاث ونظلل $\frac{2}{3}$ (عمودين) باللون ▭ ومقسم أفقيًا إلى أرباع ونظلل $\frac{3}{4}$ (3 صفوف) باللون ▭

• ناتج ضرب $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ يظهر عند تداخل المربعات المظللة تصبح باللون ▭
وبالتالي: 6 مربعات من 12 مربعًا هي المربعات المظللة المتداخلة.

وبالتالي فإن: $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$



إستراتيجية الخوارزمية المعيارية

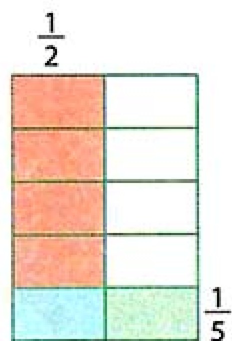
• نضرب البسط في البسط، ونضرب المقام في المقام. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$

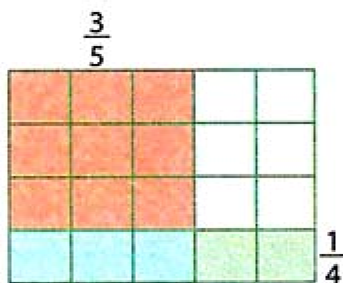
• ثم نضع ناتج الضرب في أبسط صورة بالاختصار و التبسيط. $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

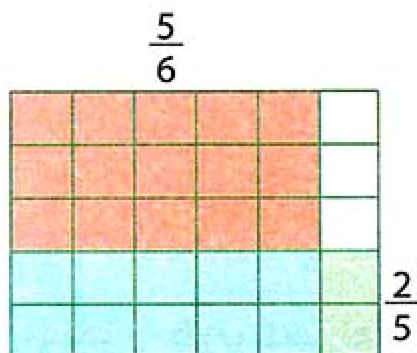
أمثلة محلولة

(1) أوجد ناتج ضرب ما يلي باستخدام النماذج. ثم ضع الناتج في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

(أ) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$ (ب) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{20}$ (ج) $\frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$







(2) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $\frac{2}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

(ب) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

الحل

(أ) حل آخر $\frac{\cancel{2}^{1}}{5} \times \frac{3}{\cancel{2}_{1}} = \frac{3}{5}$

(ب) حل آخر $\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{8}_{4}} = \frac{1}{4}$

(3) قارن باستخدام (< ، = ، >):

(أ) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$ [>] $\frac{5}{6} \times \frac{8}{8}$ ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{5}{6}$)

(ب) $\frac{1}{5}$ [<] $\frac{1}{\cancel{6}_{1}} \times \frac{\cancel{6}^{1}}{7}$ ($\frac{1}{7}$)

قيم نفسك

- أوجد ناتج ضرب ما يلي في أبسط صورة:

(أ) $\frac{2}{5} \times \frac{5}{6} =$ ....

(ب) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$ ....

فكر مع التأسيس السليم

ذهب $\frac{3}{4}$ تلاميذ الفصل لزيارة سياحية، فإذا كان $\frac{1}{2}$ عدد التلاميذ من البنات، فما الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن عدد البنات من إجمالي التلاميذ؟

....



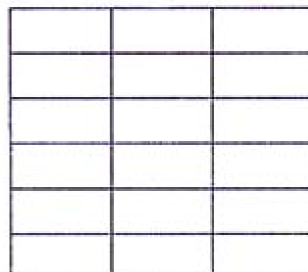
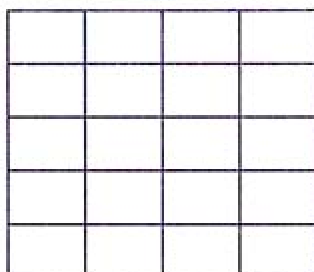
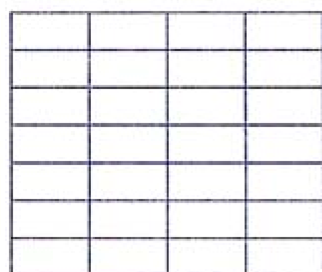
تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (2 ، 3)

مجاب عنها

1 أوجد ناتج ضرب ما يلي باستخدام خط الأعداد:

(أ) $\frac{1}{6} \times \frac{2}{3} =$ ....
(ب) $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} =$ ....
(ج) $\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} =$ ....

2 أوجد ناتج ضرب ما يلي باستخدام الخوارزمية المعيارية في أبسط صورة:

(1) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$ ....
(2) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} =$ ....
(3) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{8} =$ ....

(4) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{6} =$ ....
(5) $\frac{3}{9} \times \frac{3}{4} =$ ....
(6) $\frac{6}{8} \times \frac{7}{7} =$ ....

(7) $\frac{3}{4} \times \frac{3}{8} =$ ....
(8) $\frac{5}{8} \times \frac{2}{15} =$ ....
(9) $\frac{5}{10} \times \frac{8}{10} =$ ....

(10) $\frac{4}{5} \times \frac{4}{9} =$ ....
(11) $\frac{1}{4} \times \frac{8}{11} =$ ....
(12) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} =$ ....

(13) $\frac{2}{7} \times \frac{7}{8} =$ ....
(14) $\frac{3}{10} \times \frac{5}{9} =$ ....
(15) $\frac{4}{7} \times \frac{7}{2} =$ ....

3 أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{9}{10} \times \frac{5}{5} =$ ....
(ب) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$ ....
(ج) $\frac{3}{7} \times \frac{7}{9} =$ ....

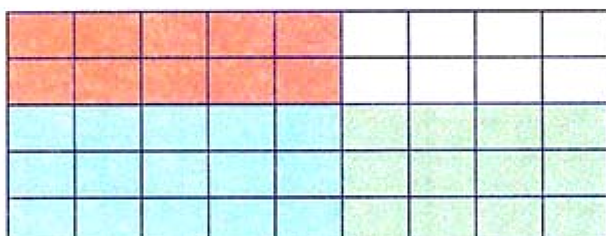
(د) $\frac{5}{6} \times \frac{6}{45} =$ ....
(هـ) $\frac{5}{6} \times \frac{\text{......}}{\text{......}} = \frac{15}{18}$
(و) $\frac{7}{8} \times$ .... $= 1$

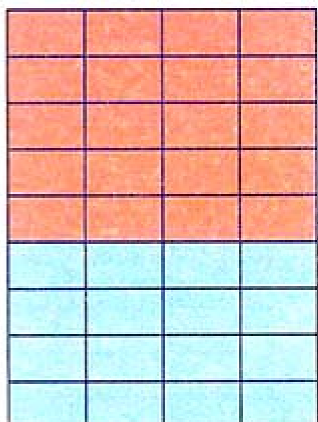
(ز) $\frac{\text{......}}{\text{......}} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$
(ح) $\frac{4}{5} \times \frac{\text{......}}{\text{......}} = \frac{12}{20}$
(ط) $\frac{5}{8} \times \frac{\text{......}}{\text{......}} = 1$

4 مستخدمًا النماذج التالية اكتب الكسر الاعتيادي المجهول، ثم أوجد ناتج الضرب:

(أ) .... = $\frac{3}{5}$ × ....

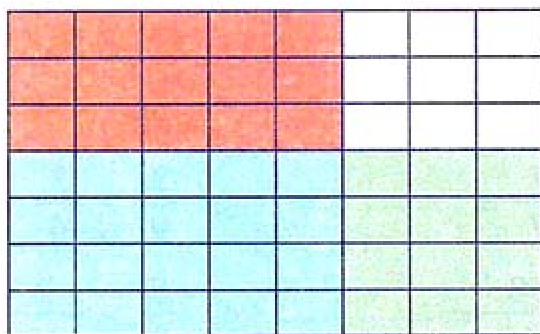
(ب) .... = $\frac{4}{9}$ × ....

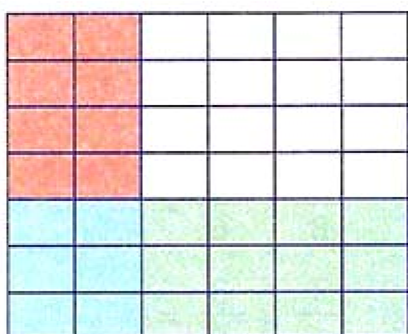




(ج) .... = ... × $\frac{5}{8}$

(د) .... = ... × $\frac{2}{6}$





5 اقرأ، ثم أجب:

(أ) تريد آية أن تزرع الخضراوات في $\frac{2}{3}$ حديقتها، بحيث تزرع $\frac{1}{4}$ الخضراوات كراثًا، $\frac{3}{4}$ الخضراوات بازلاء، اكتب الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن الجزء المزروع بالكراث والجزء المزروع بالبازلاء من الحديقة.



....

(ب) رسمت مها نموذجًا لعملية ضرب $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ ولكنها تواجه صعوبة في إيجاد ناتج الضرب ساعدها على تصحيح نموذجها بعد ذلك، أوجد ناتج الضرب ووضح أفكارك:



....

....

....

اختبار التأسيس السليم التراكمي
حتى الدرس (3)

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{3}{4}$ من 16 = ...

(أ) 12 (ب) 15 (ج) 10 (د) 18

(2) $5 \times \frac{1}{5} =$ ....

(أ) 2 (ب) 1 (ج) 3 (د) 4

(3) $1 =$ .... $\times \frac{7}{8}$

(أ) $\frac{7}{8}$ (ب) $\frac{8}{7}$ (ج) 1 (د) $\frac{2}{4}$

(4) $(8 \times \frac{2}{3}) + (8 \times 3) =$ .... $\times 8$

(أ) $3\frac{2}{3}$ (ب) $3\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) 8

(5) $\frac{6}{20} = C \times \frac{2}{5}$ فإن قيمة C = ...

(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{5}$ (د) $\frac{1}{4}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{4}{9} \times \frac{3}{4} =$ .... (ب) $\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} =$ .... (ج) $\frac{14}{27} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{7}{9}$

(د) $2\frac{1}{4}$ ساعة = ... دقيقة. (هـ) $\frac{2}{5}$ متر = ... سنتيمترًا. (و) $\frac{1}{3}$ يوم = ... ساعات.

3 اقرأ، ثم أجب:

(أ) لدى هادي $\frac{3}{4}$ كجم من الدقيق، فإذا استهلك $\frac{2}{5}$ كمية الدقيق، فما الكسر الذي يمثل كمية الدقيق المتبقي؟



....



(ب) جرى أحمد $\frac{5}{8}$ كم يوم الخميس، وجرى $\frac{4}{5}$ من تلك المسافة يوم الجمعة، فما المسافة التي قطعها أحمد يوم الجمعة؟

....

المفهوم الأول
الدرسان (4 ، 5)

• ضرب كسر اعتيادي في عدد كسري
• ضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية

■ أهداف الدرس:
» أن يضرب التلميذ كسرًا اعتياديًا في كسر اعتيادي آخر.
» أن يضرب التلميذ الكسور الاعتيادية في عدد كسري.

■ مفردات التعلم:
» خاصية التوزيع. » العدد الكسري.
» كسر غير فعلي.

استكشف مع التأسيس السليم

• أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{5}{7} \times \frac{9}{9} = \dots\dots\dots$ (ب) $\frac{2}{3} \times \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{8}{9}$

تعلم ضرب كسر اعتيادي في عدد كسري بإستراتيجية خاصية التوزيع

» يمكننا إيجاد ناتج ضرب: $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4}$ باستخدام خاصية التوزيع كما يلي:

1 نحلل العدد الكسري إلى عدد صحيح وكسر: $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4} = (3 + \frac{4}{6}) \times \frac{1}{4}$

2 تطبيق خاصية التوزيع في عملية الضرب: $= (3 \times \frac{1}{4}) + (\frac{4}{6} \times \frac{1}{4})$

3 نجري عمليات الضرب داخل الأقواس: $= \frac{3}{4} + \frac{4}{24}$

4 نوحد المقامات باستخدام (م . م . أ): $= \frac{18}{24} + \frac{4}{24}$

5 نجمع ونضع الناتج في أبسط صورة: $= \frac{22}{24} = \frac{11}{12}$

أمثلة محلولة

• أوجد ناتج ضرب ما يلي في أبسط صورة مستخدمًا خاصية التوزيع:

(أ) $2\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

$= (2 + \frac{1}{5}) \times \frac{1}{3}$

$= (2 \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{5} \times \frac{1}{3})$

$= \frac{2}{3} + \frac{1}{15} = \frac{10}{15} + \frac{1}{15} = \frac{11}{15}$

(ب) $\frac{1}{6} \times 5\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

$= \frac{1}{6} \times (5 + \frac{2}{3})$

$= (\frac{1}{6} \times 5) + (\frac{1}{6} \times \frac{2}{3})$

$= (\frac{5}{6} + \frac{2}{18}) = (\frac{15}{18} + \frac{2}{18}) = \frac{17}{18}$

تعلم (2) ضرب عدد كسري في عدد كسري آخر بإستراتيجية الكسور غير الفعلية

» **يمكننا إيجاد ناتج ضرب: $1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{2}$ بالتحويل لكسور غير فعلية كما يلي:**

- تحويل كل عدد كسري إلى كسر غير فعلي: $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{8}$
- إيجاد ناتج الضرب في أبسط صورة: $\frac{3}{2} \times \frac{9}{8} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$

لاحظ أن..

(1) تعتبر إستراتيجية تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية الأكثر كفاءة لضرب الأعداد الكسرية؛ لأنها تتطلب أقل عدد من الخطوات.

(2) من الممكن وضع الكسور في أبسط صورة قبل ضربها.

أمثلة محلولة

- **أوجد ناتج ضرب ما يلي في أبسط صورة مستخدمًا الكسور غير الفعلية:**

(أ) $2\frac{2}{5} \times 1\frac{5}{6} = \text{.........}$

$= \frac{\not{12}^{\,2}}{5} \times \frac{11}{\not{6}_{\,1}} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$

(ب) $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} = \text{.........}$

$= \frac{\not{9}^{\,3}}{{}_{1}\not{4}} \times \frac{\not{8}^{\,2}}{\not{3}_{\,1}} = \frac{6}{1} = 6$

قيم نفسك

- **أوجد ناتج ضرب ما يلي في أبسط صورة مستخدمًا:**

(أ) خاصية التوزيع في الضرب.

$2\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \text{.........}$

....

....

(ب) تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية.

$1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \text{.........}$

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- تقول رضوى إن حاصل ضرب $2\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$ يساوي حاصل ضرب $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ هل رضوى على صواب؟

....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (4 ، 5)

مجاب عنها

1 صل كل عدد كسري بالكسر غير الفعلي المكافئ له:

$2\frac{2}{3}$ ، $1\frac{1}{3}$ ، $2\frac{3}{5}$ ، $5\frac{1}{2}$ ، $6\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{5}$ ، $4\frac{3}{5}$ ، $3\frac{1}{2}$

$\frac{11}{2}$ ، $\frac{23}{5}$ ، $\frac{8}{3}$ ، $\frac{13}{5}$ ، $\frac{11}{5}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{7}{2}$ ، $\frac{31}{5}$

2 أوجد ناتج ضرب ما يلي في أبسط صورة مستخدمًا خاصية التوزيع:

(أ) $1\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(ب) $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{6} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(ج) $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

3 أوجد قيمة كل ناتج ضرب باستخدام خاصية التوزيع في عملية الضرب.
ضع إجابتك في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

(أ) $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(ب) $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(ج) $\frac{1}{8} \times 3\frac{2}{5} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(د) $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(هـ) $\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

(و) $2\frac{4}{7} \times \frac{5}{8} =$ ....

$= (..... \times .....) + (..... \times .....)$

$=$ .... + ...

$=$ ....

4 أوجد ناتج الضرب مستخدمًا التحويل لكسور غير فعلية. ثم تأكد من وضع إجابتك في أبسط صورة:

(أ) $3\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$ (ب) $2\frac{1}{10} \times 3\frac{1}{2}$ (ج) $1\frac{1}{3} \times 4\frac{2}{5}$

$= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ $= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ $= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

(د) $2\frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$ (هـ) $1\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$ (و) $3\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$

$= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ $= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ $= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

(ز) $3\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$ (ح) $2\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4}$ (ط) $10\frac{2}{5} \times 4\frac{3}{8}$

$= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ $= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ $= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

5 اقرأ، ثم أجب:

(أ) تزرع علا وأمنية الزهور في الحديقة. وكان مع علا كيسين من بذور الزهور، ومع أمنية $\frac{3}{4}$ كيس من البذور فقط. فإذا زرعت علا و أمنية $\frac{1}{2}$ البذور التي كانت مع كل واحدة منهما، فما عدد أكياس البذور التي زرعتها علا و أمنية معًا؟

....

....

(ب) لدى عادل $1\frac{1}{2}$ عبوة من الحليب، بكل عبوة $1\frac{1}{5}$ لتر، فما إجمالي لترات الحليب لدى عادل؟

....

....

(ج) مع آية $4\frac{1}{4}$ أكياس من الحبوب، بكل كيس $\frac{1}{2}$ كيلو جرام، فما إجمالي كتلة الحبوب مع آية؟

....

....

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (5)

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) .... = $\frac{9}{4}$ في صورة عدد كسري.

(أ) $4\frac{1}{2}$ (ب) $2\frac{1}{2}$ (ج) $2\frac{1}{4}$ (د) $4\frac{1}{3}$

(2) $1 = ... \times \frac{5}{8}$

(أ) $\frac{8}{5}$ (ب) $\frac{5}{8}$ (ج) 1 (د) $\frac{3}{8}$

(3) $\frac{3}{7}$ من 21 = ...

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 7 (د) 9

(4) .... = $2\frac{1}{3} \times \frac{3}{7}$

(أ) 0 (ب) $1\frac{2}{7}$ (ج) 1 (د) $2\frac{4}{7}$

(5) $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2}$

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

(أ) .... = $(\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}) + (5 \times \frac{1}{2})$

(ب) $\frac{12}{35} = \frac{......}{......} \times \frac{3}{7}$

(ج) $(\frac{3}{8} \times \frac{5}{6}) + (4 \times \frac{5}{6}) = \frac{5}{6} \times$ ......

(د) .... = $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$

(هـ) أبسط صورة للكسر $\frac{12}{18}$ هي ....

(و) العدد الكسري $3\frac{1}{5}$ يكافئ $\frac{......}{......}$

3 اقرأ، ثم أجب:

📖 يجرد أيمن مستلزمات الحدائق الخاصة به، لديه $3\frac{1}{2}$ كيس من السماد تبلغ كتلة كل كيس $7\frac{3}{4}$ كيلوجرام، يكتب أنه لديه $21\frac{3}{8}$ كيلوجرام من السماد في كل الأكياس، هل أيمن على صواب؟ وضح إجابتك.

....

المفهوم الأول
الدرس (6)
مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية

أهداف الدرس:
» أن يحل التلميذ مسائل كلامية على ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.

مفردات التعلم:
» ضعف. » أمثال. » مسائل كلامية.

استكشف مع التأسيس السليم

- **أكمل ما يلي:** (أ) $\frac{2}{3}$ من 12 = ... (ب) $\frac{9}{4}$ = ... في صورة عدد كسري.

تعلم حل مسائل كلامية على الضرب

مثال 1 يحصد مصطفى قصب السكر، يمكنه حصاد $3\frac{3}{4}$ كيلوجرام من قصب السكر في ساعة واحدة، فإذا كان يخطط للعمل $2\frac{1}{2}$ ساعة، فما كمية قصب السكر التى يمكن أن يحصدها؟



$$3\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = \frac{15}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{75}{8} = 9\frac{3}{8}$$

كمية القصب التى يمكن أن يحصدها = $9\frac{3}{8}$ كيلوجرام.

لاحظ أن..
بعض الكلمات التي تعبر عن عملية الضرب **(ضعف، أمثال، مرَّات).**

مثال 2 تقرأ فريدة كتاب قصص قصيرة. تقرأ عادة $20\frac{1}{2}$ صفحة في ساعة واحدة. إذا كانت تخطط للقراءة لمدة ساعة واحدة و 15 دقيقة، فما عدد الصفحات التى ستقرأها؟



$$20\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} = \frac{41}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{205}{8} = 25\frac{5}{8}$$

عدد الصفحات التى ستقرؤها فريدة في ساعة و 15 دقيقة = $25\frac{5}{8}$ صفحة.

لاحظ أن..
ساعة و 15 دقيقة تكافئ $1\frac{1}{4}$ **ساعة.**

قيم نفسك

- سيارة تستهلك $3\frac{1}{2}$ لتر من البنزين في الساعة الواحدة، كم تستهلك في ساعة ونصف؟

....

فكر مع التأسيس السليم

- اكتب مسألة كلامية مستخدمًا زوج الأعداد الكسرية التالي: ($4\frac{1}{2}$ ، $2\frac{1}{3}$)

....

تدريبات التأسيس السليم
على الدرس (6)

1 اقرأ، ثم أجب:

(أ) اشترت آية كيسًا من الطماطم كتلته $2\frac{1}{3}$ كيلوجرام، واشترى شقيقها أمين كيسًا آخر من البطاطس تزيد كتلته $1\frac{1}{2}$ ضعف كتلة كيس الطماطم الذي اشترته آية، ما كتلة كيس البطاطس الذي اشتراه أمين؟

....

(ب) اشترى سيف 4 أكياس من التربة لحديقته. تبلغ كتلة كل كيس $3\frac{1}{3}$ كيلوجرام. إذا استخدم $3\frac{3}{4}$ كيس من التربة. فما عدد الكيلوجرامات التى استخدمها؟

....

(ج) آلة زراعية تستهلك $2\frac{1}{5}$ لتر من الوقود في الساعة الواحدة، كم تستهلك في ساعتين، 20 دقيقة؟

....

(د) لدى سما $2\frac{1}{4}$ كيسًا من الدقيق، كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كيلوجرام، فما كتلة الدقيق مع سما؟

....

2 اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام كل زوج محدد من أزواج الأعداد الكسرية. تأكد من وضع إجابتك في أبسط صورة كما بالمثال:

- $3\frac{2}{3}$ ، $12\frac{1}{2}$

المسألة الكلامية: اشترت عائشة $3\frac{2}{3}$ كجم من الفلفل الأخضر. سعر الكيلوجرام الواحد $12\frac{1}{2}$ جنيهًا. كم دفعت عائشة شراء الفلفل الأخضر؟

$$3\frac{2}{3} \times 12\frac{1}{2} = \frac{11}{3} \times \frac{25}{2} = \frac{275}{6} = 45\frac{5}{6}$$

ما دفعته عائشة $45\frac{5}{6}$ جنيهًا.

- $\frac{2}{3}$ ، $1\frac{4}{5}$

....

....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (6)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$ ....

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{8}$

(2) $\frac{3}{8} \times 8 =$ ....

(أ) 3 (ب) 8 (ج) 7 (د) 6

(3) إذا كانت القاعدة $\frac{3}{4} \times n$ ، المدخل 8 ، فإن المخرج = ...

(أ) 7 (ب) 6 (ج) 8 (د) 9

(4) $\frac{5}{10}$ كجم = ... جرام.

(أ) 500 (ب) 400 (ج) 600 (د) 700

(5) $\frac{3}{8}$ من 24 = ...

(أ) 9 (ب) 8 (ج) 7 (د) 6

2 أكمل ما يلي:

(أ) $2 \times \frac{\dots}{7} = 2\frac{2}{7}$

(ب) $\frac{3}{7} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{15}{49}$

(ج) $1 = \dots \times \frac{1}{8}$

(د) $\frac{23}{4} =$ .... في صورة عدد كسري.

(هـ) .... $+ \frac{3}{7} = 2 \times \frac{3}{7}$

(و) $6\frac{1}{7} =$ .... في صورة كسر غير فعلي.

3 اقرأ، ثم أجب:

(أ) اشترى عبد الرحمن 10 كراسات، ثمن الكراسة الواحدة $12\frac{1}{2}$ جنيه، فما ثمن الكراسات؟

....

(ب) مستخدمًا خاصية التوزيع في الضرب، أوجد ناتج ضرب $3\frac{1}{2} \times 6$

....

مجاب عنها

تدريبات التأسيس السليم
على المفهوم الأول - الوحدة التاسعة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $(7 \times \frac{1}{8}) + (7 \times 1) = 7 \times$ ....

(أ) $1\frac{1}{7}$ (ب) $1\frac{1}{8}$ (ج) $1\frac{1}{4}$ (د) $\frac{7}{8}$

(2) $\frac{12}{55} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{6}{11}$

(أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{2}{7}$ (ج) $\frac{3}{5}$ (د) $\frac{3}{4}$

(3) $\frac{7}{8}$ من 64 = ...

(أ) 72 (ب) 63 (ج) 56 (د) 48

(4) $\frac{2}{9}$ ☐ $\frac{5}{5} \times \frac{2}{9}$

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

(5) $\frac{1}{2}$ من $\frac{5}{8}$ = ...

(أ) $\frac{5}{16}$ (ب) $\frac{3}{16}$ (ج) $\frac{4}{6}$ (د) 1

2 أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{2}{7}$ من 28 = ...

(ب) $\frac{19}{4}$ = ... في صورة عدد كسري.

(ج) .... = $\frac{4}{10} \times \frac{5}{8}$

(د) $4\frac{1}{2}$ سنة = ... سنوات، .... شهور.

(هـ) $\frac{1}{10}$ متر = ... سنتيمترات.

(و) $3\frac{2}{7}$ = ... في صورة كسر غير فعلي.

3 اقرأ، ثم أجب:

استخدم الطاهي $1\frac{1}{3}$ كيلوجرام من الدقيق يوم الخميس، واستخدم يوم الجمعة كمية دقيق تساوي $1\frac{3}{4}$ ضعف ما استخدمه يوم الخميس، فكم كيلوجرامًا من الدقيق استخدمه الطاهي يوم الجمعة؟



....

المفهوم الثاني
الدرس (7)
تحويل كسر غير فعلي إلى عدد كسري

أهداف الدرس:

» أن يحول التلميذ كسرًا غير فعلي إلى عدد كسري باستخدام عملية القسمة.

مفردات التعلم:

» عدد كسري. » كسر غير فعلي. » المقسوم.
» المقسوم عليه. » خارج القسمة. » الباقي.

استكشف مع التأسيس السليم

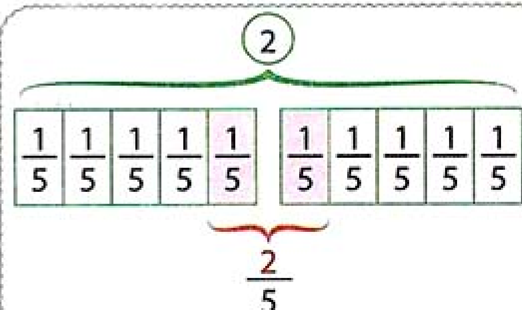
● **أكمل ما يلي:**

(أ) $2\frac{3}{5} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ (ب) $1\frac{2}{7} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ (ج) $\frac{19}{19} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

تعلم [1] استخدام النماذج في إيجاد خارج القسمة

مثال قسِّم صندوقين من المانجو على **5** أشخاص بالتساوي.

يمكننا إيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج كما يلي:



❶ نرسم مستطيلين متماثلين يمثلان المقسوم (**2**)

❷ نقسم كل مستطيل حسب المقسوم عليه (**5**) أجزاء متساوية.

❸ نأخذ من كل مستطيل $\frac{1}{5}$ وبالتالي يصبح نصيب كل شخص $\frac{2}{5}$

وبالتالي: $2 \div 5 = \frac{2}{5}$

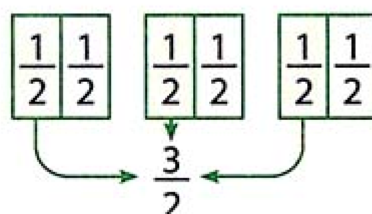
لاحظ أن: المقسوم في الكسر الاعتيادي يمثل **البسط**، والمقسوم عليه يمثل **المقام**.

أمثلة محلولة

● **عبر عن المواقف التالية بمسألة قسمة. ثم استخدم النماذج لإيجاد خارج القسمة:**

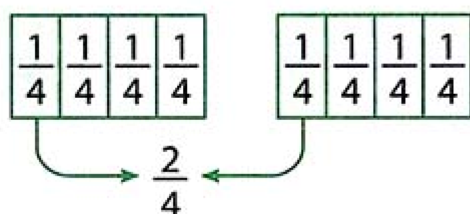
(أ) 3 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان. (ب) عبوتان من العصير يتقاسمها 4 أشخاص.

» مسألة القسمة: **$3 \div 2$**



» خارج القسمة: $3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

» مسألة القسمة: **$2 \div 4$**



» خارج القسمة: $2 \div 4 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

تعلم (2) استخدام خوارزمية القسمة في إيجاد خارج القسمة

مثلًا مستخدمًا خوارزمية القسمة أوجد ناتج قسمة ما يلي في صورة كسر غير فعلي وذلك عن طريق وضع الناتج في أبسط صورة:

$13 \div 2$

$$\begin{array}{r|l} & 6 \\ 2 & 13 \\ & -12 \\ \hline & 1 \end{array}$$

- 6: خارج القسمة (العدد الصحيح)
- 2: المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادي)
- 1: باقي القسمة (بسط الكسر الاعتيادي)

بالتالي: $13 \div 2 = \frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$

$10 \div 3$

$$\begin{array}{r|l} & 3 \\ 3 & 10 \\ & -9 \\ \hline & 1 \end{array}$$

- 3: خارج القسمة (العدد الصحيح)
- 3: المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادي)
- 1: باقي القسمة (بسط الكسر الاعتيادي)

بالتالي: $10 \div 3 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

أمثلة محلولة

(1) **استخدم خوارزمية القسمة في إيجاد ناتج ما يلي:**

(أ) $11 \div 3 =$ ....

$$\begin{array}{r|l} & 3 \\ 3 & 11 \\ & -9 \\ \hline & 2 \end{array}$$

$11 \div 3 = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

(ب) $8 \div 5 =$ ....

$$\begin{array}{r|l} & 1 \\ 5 & 8 \\ & -5 \\ \hline & 3 \end{array}$$

$8 \div 5 = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

(ج) $14 \div 4 =$ ....

$$\begin{array}{r|l} & 3 \\ 4 & 14 \\ & -12 \\ \hline & 2 \end{array}$$

$14 \div 4 = \frac{14}{4} = 3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$

لاحظ أن..



- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم في عملية القسمة.

  فمثلًا: $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ بينما $3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

- في حالة وجود باقي للقسمة، يصبح باقي القسمة هو بسط الكسر الاعتيادي، ويصبح المقسوم عليه مقام الكسر الاعتيادي في ناتج القسمة.

(2) **حدد باقي القسمة، المقسوم عليه، المقسوم في كل من الأعداد الكسرية التالية:**

(أ) $3\frac{4}{5}$

- باقي القسمة هو:

بسط الكسر الاعتيادي (4)

- المقسوم عليه هو:

مقام الكسر الاعتيادي (5)

- لإيجاد المقسوم:

نحول العدد الكسري لكسر غير فعلي.

$3\frac{4}{5}=\frac{19}{5}=19 \div 5$

بالتالي: المقسوم هو (19)

(ب) $6\frac{1}{9}$

- باقي القسمة هو:

بسط الكسر الاعتيادي (1)

- المقسوم عليه هو:

مقام الكسر الاعتيادي (9)

- لإيجاد المقسوم:

نحول العدد الكسري لكسر غير فعلي.

$6\frac{1}{9}=\frac{55}{9}=55 \div 9$

بالتالي: المقسوم هو (55)

(ج) $8\frac{7}{10}$

- باقي القسمة هو:

بسط الكسر الاعتيادي (7)

- المقسوم عليه هو:

مقام الكسر الاعتيادي (10)

- لإيجاد المقسوم:

نحول العدد الكسري لكسر غير فعلي.

$8\frac{7}{10}=\frac{87}{10}=87 \div 10$

بالتالي: المقسوم هو (87)

قيم نفسك

(1) **صل كل موقف مما يلي بالعملية التي تماثله:**

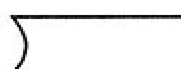
(أ) عبوتان عصير يتقاسمها 3 أشخاص. • • $3 \div 4$

(ب) 3 عبوات من العصير يتقاسمها 4 أشخاص. • • $2 \div 3$

(2) **مستخدمًا خوارزمية القسمة، أوجد ناتج قسمة ما يلي في صورة كسر غير فعلي في أبسط صورة:**

(أ) $9 \div 5 =$ .... (ب) $17 \div 3 =$ ....





فكر مع التأسيس السليم

- يقول تامر إن $1\frac{1}{6} = 7 \div 6$ فهل توافقه الرأي؟

....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (7)

مجاب عنها

1 صل كل موقف مما يلي بمسألة القسمة التي تماثله:

(أ) عبوتان من القطن يتقاسمها 3 مصانع. •	• 5 ÷ 2
(ب) 3 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان. •	• 3 ÷ 5
(ج) 5 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان. •	• 2 ÷ 3
(د) 3 عبوات من القطن يتقاسمها 5 مصانع. •	• 3 ÷ 2
(هـ) عبوتان من القطن يتقاسمها 4 مصانع. •	• 2 ÷ 5
(و) عبوتان من القطن يتقاسمها 5 مصانع. •	• 2 ÷ 4

2 أكمل الجدول التالي كما بالمثال:

	التعبير العددي	خوارزمية القسمة	خارج القسمة
	6 ÷ 5	5) 6 ، ناتج 1 ، − 5 ، باقي 1	$\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$
(أ)	8 ÷ 5		....
(ب)	4 ÷ 3		....
(ج)	5 ÷ 4		....
(د)	3 ÷ 2		....

3 استخدم النماذج لإيجاد ناتج قسمة ما يلي في صورة كسر اعتيادي:

(أ) $5 \div 8 =$ ....

(ب) $4 \div 9 =$ ....

(ج) $2 \div 7 =$ ....

(د) $4 \div 3 =$ ....

4 حدد باقي القسمة، المقسوم عليه، والمقسوم في كل من الأعداد الكسرية الآتية:

(أ) $4\frac{3}{4}$

باقي القسمة: ....

المقسوم عليه: ....

المقسوم: ....

(ب) $6\frac{1}{8}$

باقي القسمة: ....

المقسوم عليه: ....

المقسوم: ....

(ج) $3\frac{4}{11}$

باقي القسمة: ....

المقسوم عليه: ....

المقسوم: ....

5 استخدم النماذج لتمثيل مسائل القسمة التالية، ثم أوجد خارج القسمة. ضع إجابتك في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا.

(أ) عبوتان من القطن يتقاسمها 3 مصانع.

(ب) 5 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان.

(ج) 3 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان.

(د) 3 عبوات من القطن يتقاسمها 5 مصانع.

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (7)

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $9 \div 5 =$ ....

(أ) $1\frac{3}{4}$ (ب) $1\frac{4}{5}$ (ج) $1\frac{2}{7}$ (د) $1\frac{3}{5}$

(2) $\frac{16}{20} =$ .... في أبسط صورة.

(أ) $\frac{8}{10}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{4}{5}$

(3) إذا كانت: $\frac{7}{9} = n \div 7$ فإن قيمة n = ...

(أ) 7 (ب) 9 (ج) 8 (د) 2

(4) قسمة ($8 \div 3$) يمثلها الكسر الاعتيادي ....

(أ) $\frac{8}{3}$ (ب) $3\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{3}{8}$ (د) $8\frac{1}{3}$

(5) $9\frac{1}{5} =$ ....

(أ) $\frac{46}{5}$ (ب) $\frac{45}{5}$ (ج) $\frac{44}{5}$ (د) $5\frac{1}{9}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $19 \div 2 =$ .... (ب) إذا كان: $8 = r \times 7$ فإن: قيمة r = ...

(ج) $3\frac{1}{2}$ كيلوجرام = ... جرامًا. (د) $23 \div 5 =$ ....

(هـ) مسألة القسمة التي تعبر عن تقسيم 3 تفاحات على ولدين هي ....

3 اقرأ، ثم أجب:

(أ) أوجد ناتج ضرب: $2\frac{1}{4} \times 8$ مستخدمًا خاصية التوزيع: ....

(ب) لدى هناء 12 خوخة، $\frac{1}{3}$ هذا الخوخ كبير الحجم، فما عدد الثمرات كبيرة الحجم؟

....

(ج) تشارك 12 صديقًا في 3 فطائر بالتساوي، فما نصيب كل صديق من الفطائر؟

....

المفهوم الثاني
الدرسان (8 ، 9)

- قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة
- قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة

■ أهداف الدرس:

» أن يحول التلميذ كسرًا غير فعلي إلى عدد كسري باستخدام عملية القسمة.

■ مفردات التعلم:

» عدد كسري. » كسر غير فعلي. » المقسوم.
» المقسوم عليه. » خارج القسمة. » الباقي.

استكشف مع التأسيس السليم

- يقول عماد: إن ضرب كسر الوحدة في العدد الموجود في مقامه يساوي 1 (هل تتفق معه)؟.........................

تعلم (1) قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة

- يمكننا إيجاد خارج قسمة: $\frac{1}{4} \div 2$ بإستراتيجيتين كما يلي:

إستراتيجية النماذج

1. نرسم نموذجًا ونقسمه (حسب مقام كسر الوحدة) إلى(4) أجزاء متساوية كل جزء يمثل $\frac{1}{4}$
2. نقسم كل جزء(حسب المقسوم عليه) إلى جزأين متساويين.
3. يصبح عدد الأجزاء الكلية 8 أجزاء، كل جزء يمثل $\frac{1}{8}$

$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

⇦ وبالتالي: $\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$

إستراتيجية مسألة الضرب

$$\frac{1}{4} \div 2$$
$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

1. نترك المقسوم كما هو $\frac{1}{4}$
2. نحول علامة (÷) إلى علامة (×)
3. نعكس المقسوم عليه فنجعل المقام بسطًا والبسط مقامًا (2) إلى $\frac{1}{2}$
4. إجراء عملية الضرب والحصول على الناتج.

أمثلة محلولة

- أوجد خارج قسمة كلًّا مما يلي مستخدمًا النماذج:

(أ) $\frac{1}{2} \div 4$

$\frac{1}{2}$				$\frac{1}{2}$			
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$

(ب) $\frac{1}{4} \div 3$

$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{12}$

(ج) $\frac{1}{3} \div 2$

$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$

تعلم (2) قسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة

• يمكننا إيجاد خارج قسمة: $3 \div \frac{1}{2}$ بإستراتيجيتين كما يلي:

إستراتيجية النماذج

1. نرسم نموذجًا يمثل العدد الصحيح (3) ونقسمه إلى 3 أجزاء متساوية . كل جزء يمثل واحدًا صحيحًا.
2. نقسم كل واحد صحيح (حسب مقام الكسر) إلى جزأين متساويين وكل جزء يمثل $\frac{1}{2}$
3. نعد الأجزاء فنجد لدينا 6 أجزاء من $(\frac{1}{2})$ كما هو موضح:

1		1		1	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

إستراتيجية مسألة الضرب

$3 \div \frac{1}{2}$

$3 \times 2 = 6$

1. نترك المقسوم كما هو 3
2. نحول علامة (÷) إلى علامة (×)
3. نعكس المقسوم عليه فنجعل المقام بسطًا و البسط مقامًا $(\frac{1}{2})$ إلى 2
4. إجراء عملية الضرب والحصول على الناتج.

وبالتالي: $3 \div \frac{1}{2} = 6$

أمثلة محلولة

(1) أوجد خارج قسمة كلًّا مما يلي مستخدمًا النماذج:

(ب) $1 \div \frac{1}{5}$

1				
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

$1 \div \frac{1}{5} = 5$

(ج) $2 \div \frac{1}{4}$

1				1			
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

$2 \div \frac{1}{4} = 8$

(د) $3 \div \frac{1}{3}$

1			1			1		
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

$3 \div \frac{1}{3} = 9$

قيم نفسك

• أوجد خارج قسمة: $3 \div \frac{1}{4}$ باستخدام ما يلي:

(أ) النماذج.

(ب) مسألة الضرب.

....

....

(2) أوجد قيمة المجهول في كل معادلة كما يلي:

(أ) $\frac{1}{8} \div g = \frac{1}{24}$ ، $\frac{1}{8} \times h = \frac{1}{24}$

(ب) $\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{14}$ ، $\frac{1}{2} \div k = \frac{1}{14}$

(ج) $\frac{1}{6} \div p = \frac{1}{12}$ ، $\frac{1}{6} \times q = \frac{1}{12}$

الحل (أ)

$\frac{1}{8} \div g = \frac{1}{24}$

$\frac{1}{8} \times \frac{1}{g} = \frac{1}{24}$

$\frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$

بالتالي: $g = 3$

$\frac{1}{8} \times h = \frac{1}{24}$

$\frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$

بالتالي: $h = \frac{1}{3}$

الحل (ب)

$\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{14}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{14}$

بالتالي: $j = \frac{1}{7}$

$\frac{1}{2} \div k = \frac{1}{14}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{K} = \frac{1}{14}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{14}$

بالتالي: $k = 7$

الحل (ج)

$\frac{1}{6} \div p = \frac{1}{12}$

$\frac{1}{6} \times \frac{1}{p} = \frac{1}{12}$

$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$

بالتالي: $p = 2$

$\frac{1}{6} \times q = \frac{1}{12}$

$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$

بالتالي: $q = \frac{1}{2}$

قيم نفسك

- **أوجد قيمة المجهول في كل معادلة مما يلي:**

(أ) $\frac{1}{10} \times S = \frac{1}{40}$ ، $\frac{1}{10} \div R = \frac{1}{40}$

....

....

....

....

(ب) $\frac{1}{7} \div n = \frac{1}{21}$ ، $\frac{1}{7} \times m = \frac{1}{21}$

....

....

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- **هل توافق أم لا؟** لإيجاد ربع العدد 12 نستخدم مسألة القسمة التالية $12 \div \frac{1}{4}$

....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (8 ، 9)

مجاب عنها

1 أوجد خارج قسمة ما يلي باستخدام النماذج كما بالمثال:

(أ) $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

(ب) $\frac{1}{3} \div 4 =$ ....

$\frac{1}{2} \div 3 =$ ....

(ج) $\frac{1}{5} \div 3 =$ ....

(د) $\frac{1}{6} \div 3 =$ ....

(هـ) $\frac{1}{4} \div 2 =$ ....

2 أوجد خارج قسمة ما يلي باستخدام النماذج كما بالمثال:

(أ) $3 \div \frac{1}{2} = 6$

1		1		1	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

(ب) $6 \div \frac{1}{3} =$ ....

$3 \div \frac{1}{4} =$ ....

(ج) $7 \div \frac{1}{2} =$ ....

(د) $5 \div \frac{1}{3} =$ ....

(هـ) $4 \div \frac{1}{3} =$ ....

(و) $2 \div \frac{1}{5} =$ ....

(ز) $6 \div \frac{1}{2} =$ ....

(ح) $2 \div \frac{1}{6} =$ ....

3 أوجد خارج قسمة ما يلي مستخدمًا عملية الضرب:

(1) $\frac{1}{4} \div 6 =$ ....

(2) $\frac{1}{3} \div 5 =$ ....

(3) $5 \div \frac{1}{3} =$ ....

(4) $7 \div \frac{1}{2} =$ ....

(5) $\frac{1}{6} \div 3 =$ ....

(6) $4 \div \frac{1}{5} =$ ....

(7) $\frac{1}{3} \div 8 =$ ....

(8) $\frac{1}{8} \div 4 =$ ....

(9) $5 \div \frac{1}{7} =$ ....

(10) $\frac{1}{2} \div 8 =$ ....

(11) $7 \div \frac{1}{9} =$ ....

(12) $9 \div \frac{1}{8} =$ ....

(13) $\frac{1}{3} \div 3 =$ ....

(14) $\frac{1}{6} \div 2 =$ ....

(15) $7 \div \frac{1}{2} =$ ....

(16) $\frac{1}{4} \div 7 =$ ....

(17) $3 \div \frac{1}{2} =$ ....

(18) $\frac{1}{8} \div 2 =$ ....

4 أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

(أ)
$\frac{1}{2} \div a = \frac{1}{8}$
$\frac{1}{2} \times b = \frac{1}{8}$
a = ...
b = ...

(ب)
$6 \div c = 18$
$6 \times d = 18$
c = ...
d = ...

(ج)
$\frac{1}{5} \div n = \frac{1}{20}$
$\frac{1}{5} \times m = \frac{1}{20}$
n = ...
m = ...

(د)
$6 \div f = 30$
$6 \times g = 30$
f = ...
g = ...

(هـ)
$\frac{1}{5} \times L = \frac{1}{35}$
$\frac{1}{5} \div M = \frac{1}{35}$
L = ...
M = ...

(و)
$\frac{1}{10} \times Z = \frac{1}{40}$
$\frac{1}{10} \div W = \frac{1}{40}$
Z = ...
W = ...

(ز)
$7 \div B = 21$
$7 \times C = 21$
B = ...
C = ...

(ح)
$5 \div A = 50$
$5 \times B = 50$
L = ...
M = ...

(ط)
$\frac{1}{6} \times R = \frac{1}{18}$
$\frac{1}{6} \div S = \frac{1}{18}$
R = ...
S = ...

اختبار التأسيس السليم التراكمي

مجاب عنها

حتى الدرس (9)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{1}{3} \div 5 =$ ....

(أ) 15　(ب) $\frac{1}{15}$　(ج) $\frac{3}{5}$　(د) $\frac{5}{3}$

(2) إذا كان: $12 = C \div 4$ فإن: قيمة C = ...

(أ) 3　(ب) $\frac{1}{4}$　(ج) $\frac{1}{3}$　(د) $\frac{1}{2}$

(3) $2 \times \frac{1}{2}$ ☐ $2 \div \frac{1}{2}$

(أ) <　(ب) >　(ج) =　(د) غير ذلك

(4) $\frac{1}{8} \div 3 = \frac{1}{8} \times$ ....

(أ) 3　(ب) $\frac{1}{8}$　(ج) $\frac{1}{3}$　(د) 8

(5) إذا كان $\frac{1}{20} = 4 \div S$ فإن: قيمة S = ...

(أ) 5　(ب) $\frac{1}{5}$　(ج) 4　(د) $\frac{1}{4}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $4 \times \frac{1}{7} =$ ....　(ب) $\frac{1}{9} \times 3 =$ ....　(ج) $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} =$ ....

(د) $\frac{3}{4}$ ساعة = ... دقيقة.　(هـ) $\frac{6}{9} =$ .... في أبسط صورة.　(و) $\frac{5}{3} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} =$ ....

3 اقرأ، ثم أجب:

(أ) تحتاج مديحة إلى 8 ساعات لمذاكرة 6 مواد دراسية بالتساوي، فما عدد ساعات المذاكرة المخصصة لكل مادة؟

....

(ب) يريد عادل تقسيم نصف كيلوجرام من الليمون على 5 من أصدقائه بالتساوي، فما نصيب كل صديق؟

....

المفهوم الثاني
الدرس (10)

مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس

■ أهداف الدرس:
» أن يحل التلميذ مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس.

■ مفردات التعلم:
» كسور الوحدة. » الأعداد الصحيحة. » القسمة.

استكشف مع التأسيس السليم

- لدى مديحة 5 لترات من اللبن، وتريد توزيعها على 10 زجاجات بالتساوي، فما سعة كل عبوة؟

....

- مع هالة 8 أكياس من البطاطس، كتلة كل كيس $\frac{1}{2}$ كجم، فما إجمالي كتلة البطاطس مع هالة؟

....

تعلم استخدام النماذج في إيجاد خارج القسمة

اقرأ المسائل الكلامية التالية، ثم حدد نوع العملية المستخدمة في الحل (ضرب أم قسمة):

1 تستغرق مها $\frac{1}{3}$ ساعة لعمل 4 رسوم في اسكتش الرسم الخاص بها،
كم تستغرق من الوقت لعمل رسم واحد؟ **اختر:** $4 \div \frac{1}{3}$ **أم** $\frac{1}{3} \div 4$

الحل التعبير العددي الصحيح هو: $\frac{1}{3} \div 4$

قيمة التعبير العددي هي $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

الوقت المستغرق لعمل رسمة واحدة هو $\frac{1}{12}$ من الساعة.



أمثلة محلولة

(1) إذا كانت سعة كل عبوة $\frac{1}{4}$ لتر من الحليب، فما عدد العبوات اللازمة لتعبئة 7 لترات من الحليب؟

اختر $7 \div \frac{1}{4}$ **أم** $\frac{1}{4} \div 7$

التعبير العددي الصحيح هو: $7 \div \frac{1}{4}$

قيمة التعبير العددي هي: $7 \times 4 = 28$ أي أن عدد العبوات اللازمة هو 28 عبوة.

(2) تستغرق علا $\frac{1}{2}$ ساعة لعمل 4 أشكال متطابقة من الصلصال، كم تستغرق علا من الوقت لعمل شكل واحد؟

اختر: $\frac{1}{2} \div 4$ **أم** $4 \div \frac{1}{2}$



التعبير العددي المناسب هو: $\frac{1}{2} \div 4$

قيمة التعبير العددي هي: $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

وبالتالي فإن: الوقت الذي تستغرقه علا لعمل شكل واحد هو $\frac{1}{8}$ ساعة.

لاحظ أن..

- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم في عملية القسمة لاختلاف النواتج.

فمثلًا: $6 \div \frac{1}{4}$ لا يساوي $\frac{1}{4} \div 6$

في التعبير: $6 \div \frac{1}{4}$ يجب إيجاد عدد المجموعات من $\frac{1}{4}$ في العدد 6 ، والناتج هو 24

أما في التعبير: $\frac{1}{4} \div 6$ يجب قسمة $\frac{1}{4}$ إلى 6 مجموعات متساوية وإيجاد القيمة في المجموعة الواحدة من تلك المجموعات، و الناتج هو $\frac{1}{24}$

قيم نفسك

- تستطيع أحد الزواحف أن تزحف $\frac{1}{4}$ كيلو متر في الساعة، فما عدد الساعات التي ستتمكن السلحفاة في خلالها من قطع مسافة 6 كيلومترات.

اختر: $6 \div \frac{1}{4}$ **أم** $\frac{1}{4} \div 6$

....

فكر مع التأسيس السليم

- عند توزيع $\frac{3}{4}$ كجم من الفاكهة على 4 أطباق بالتساوي، فإن كل طبق به $\frac{3}{16}$ كجم من الفاكهة، هل توافق على هذا التوزيع؟

....

....

1 حدد اسم العملية التي يجب استخدامها لتمثيل الموقف الموضح:

(جمع - طرح - ضرب - قسمة)

(أ) يوجد 4 أكياس من الفول، كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كيلوجرام، فما إجمالي كتلة الفول؟



نوع العملية ....

(ب) تبقى $\frac{1}{5}$ الطعام بعد الحفلة، أعطت هدى $\frac{1}{2}$ الطعام المتبقي لعمتها، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الكمية التي حصلت عليها عمتها من إجمالي الطعام؟



نوع العملية ....

(ج) يقسم العامل 4 كيلوجرام من الحمص في عبوات، سعة كل عبوة $\frac{1}{4}$ كجم، فما عدد العبوات التي يجب صنعها؟



نوع العملية ....

(د) يجب أن تنجز منال الواجب المدرسي في $2\frac{1}{2}$ ساعة، تنجز واجب الرياضيات في $\frac{3}{4}$ ساعة، ما الوقت المتبقي لإنجاز باقي واجبها المنزلي؟



نوع العملية ....

(هـ) تخلط جهاد $\frac{1}{2}$ لتر من الطلاء الأزرق مع $\frac{3}{8}$ لتر من الطلاء الأحمر لصنع طلاء بنفسجي. ما عدد اللترات التي تصنعها جهاد من الطلاء البنفسجي؟



نوع العملية ....

(و) تطعم فاطمة قطتها $\frac{1}{8}$ كيلوجرام من طعام القطط كل يوم. ما عدد الأيام التي ستستغرقها القطة لتناول 4 كجم من الطعام؟



نوع العملية ....

(ز) يمتلك نادر 8 لترات من عصير الفواكه. إذا كان يشرب $\frac{1}{4}$ لتر من عصير الفواكه كل يوم. فما عدد الأيام التي سيستغرقها لشرب كل العصير؟



نوع العملية ....

2 اقرأ ما يلي، ثم اختر التعبير العددي الصحيح، ثم أوجد قيمته:

(أ) تريد معلمة أن تعطي $\frac{1}{8}$ علبة من الأقلام الرصاص لكل تلميذ، تمتلك المعلمة 5 علب من الأقلام الرصاص، **فما عدد التلاميذ الذين ستعطيهم المعلمة أقلام الرصاص؟**

اختر: ($\frac{1}{8} \div 5$ أم $5 \div \frac{1}{8}$)

التعبير العددي .... قيمته ....

(ب) سلحفاة تزحف $\frac{1}{2}$ كيلومتر في الساعة، **فما عدد الساعات التي ستتمكن السلحفاة فيها من قطع 8 كم؟** **اختر:** ($\frac{1}{2} \div 8$ أم $8 \div \frac{1}{2}$)

التعبير العددي .... قيمته ....

(ج) تحتوي علبة الحليب المجفف على 15 حصة من الحليب، تبلغ كتلة علبة الحليب المجفف $\frac{1}{2}$ كيلوجرام، **فما كتلة كل حصة من الحليب المجفف؟** **اختر:** ($\frac{1}{2} \div 15$ أم $15 \div \frac{1}{2}$)

التعبير العددي .... قيمته ....

(د) يريد عبد الله أن يغلف 3 هدايا متطابقة، يستخدم $\frac{1}{2}$ بكرة من الورق لتغليف الهدايا، فإذا استخدم عبد الله نفس الكمية من الورق لتغليف كل هدية، **فما مقدار الورق الذي استخدمه لكل هدية؟** **اختر:** ($\frac{1}{2} \div 3$ أم $3 \div \frac{1}{2}$)

التعبير العددي .... قيمته ....

(هـ) أزال كل من عفاف وعادل الحشائش من $\frac{1}{6}$ مساحة الحديقة، إذا قسما مهمة إزالة الحشائش بشكل متساوٍ بينهما، **فما إجمالي مساحة الحشائش التي أزالتها عفاف من الحديقة؟**

اختر: ($\frac{1}{6} \div 2$ أم $\frac{1}{2} \div 15$)

التعبير العددي .... قيمته ....

(و) يستغرق الكمبيوتر $\frac{1}{200}$ من الثانية لحل مسألة رياضيات. **ما عدد مسائل الرياضيات التي يمكن للكمبيوتر حلها في 120 ثانية؟** **اختر:** ($\frac{1}{200} \div 120$ أم $120 \div \frac{1}{200}$)

التعبير العددي .... قيمته ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (10)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) إذا كان: $72 = C \div 6$ فإن: قيمة C = ...

(أ) 12 (ب) 9 (ج) 8 (د) $\frac{1}{12}$

(2) $\frac{1}{7} \div 5 = \frac{1}{7} \times$ ....

(أ) 5 (ب) $\frac{1}{7}$ (ج) 7 (د) $\frac{1}{5}$

(3) تقسيم 8 كيلوجرام سماد على 12 شجرة يعبر عنها ....

(أ) $\frac{8}{12}$ (ب) $\frac{12}{8}$ (ج) $1\frac{3}{4}$ (د) $\frac{4}{3}$

(4) إذا كان: $\frac{1}{6} = a \div \frac{1}{2}$ فإن: قيمة a = ...

(أ) 3 (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) 2 (د) $\frac{1}{2}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) $7 \div 3 =$ .... (ب) $2 \div \frac{1}{3} =$ .... (ج) $\frac{2}{5}$ متر = ... سم.

3 أوجد قيمة المجهول فيما يلي:

(أ) $\frac{1}{7} \times n = \frac{1}{35}$ (ب) $6 \div h = 42$ (ج) $3 \div r = 15$

n = ... h = ... r = ...

4 اقرأ، ثم أجب:

(أ) اشترت سها 4 كجم من الفراولة، وتريد وضعها بالتساوي في 12 طبقًا، فما كمية الفراولة في كل طبق؟

....

(ب) لدى سلمى 10 لترات من العسل الأسود، فإذا كانت تأكل $\frac{1}{4}$ لتر من العسل يوميًا، فما عدد الأيام التي تستغرقها لتناول كمية العسل؟

....

مجاب عنها

تدريبات التأسيس السليم
على المفهوم الثاني - الوحدة التاسعة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) إذا كان: 12 = r ÷ 2 فإن: قيمة r = ...

(أ) 6 (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $\frac{1}{12}$ (د) $\frac{1}{3}$

(2) $4 \div \frac{1}{5} =$ ....

(أ) 20 (ب) 45 (ج) 54 (د) $\frac{1}{20}$

(3) $9 \div 8 =$ ....

(أ) $\frac{8}{9}$ (ب) $1\frac{1}{9}$ (ج) $1\frac{1}{8}$ (د) $1\frac{1}{4}$

(4) $\frac{1}{6} \times 2\frac{1}{4} = \frac{1}{6} \times$ ....

(أ) $\frac{4}{9}$ (ب) $\frac{9}{4}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{6}{5}$

(5) $\frac{1}{7}$ من 35 = ...

(أ) 6 (ب) 7 (ج) 5 (د) 8

2 أكمل ما يلي:

(أ) $8 \div 7 =$ .... (ب) $\frac{4}{3} \times \frac{3}{4} =$ .... (ج) $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times$ ....

(د) $1 = 1\frac{1}{4} \times$ .... (هـ) $3 \times 2\frac{1}{5} = 3\,(\text{......} + \text{......})$ (و) $\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}=\frac{1}{8}\times$ ....

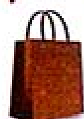
3 اقرأ، ثم أجب:

(أ) تم توزيع 6 كجم من البهارات على أكياس، بكل كيس $\frac{1}{3}$ كجم، فما عدد الأكياس التي تلزم لذلك؟



....

(ب) إذا كان إجمالي كتلة 5 أكياس من نفس النوع هو $\frac{1}{2}$ كجم، فما كتلة كل كيس؟



....

مجاب عنه

اختبار التأسيس السليم
على الوحدة التاسعة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) التعبير العددي لتقسيم 7 قطع جاتوه على ولدين هو .... (المنيا ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{2}{7}$ (ب) $\frac{7}{2}$ (ج) $\frac{5}{7}$ (د) $\frac{7}{5}$

(2) $9 \times \frac{1}{4} =$ .... (السويس ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{4}{9}$ (ب) $\frac{5}{9}$ (ج) $\frac{9}{4}$ (د) $2\frac{1}{3}$

(3) $11 \div 2 =$ .... (الإسماعيلية ٢٠٢٥)

(أ) $5\frac{1}{2}$ (ب) $2\frac{1}{5}$ (ج) $2\frac{1}{2}$ (د) $5\frac{1}{3}$

(4) إذا كان: $\frac{1}{20} = C \div \frac{1}{4}$ فإن: قيمة C = ... (قنا ٢٠٢٥)

(أ) 5 (ب) $\frac{1}{5}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) 4

(5) إذا كان: $12 = n \div 3$ فإن: قيمة n = ... (المنيا ٢٠٢٥)

(أ) 4 (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) 3 (د) $\frac{1}{3}$

(6) عملية قسمة: (7 ÷ 8) على هيئة كسر اعتيادي .... (بني سويف ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{7}{8}$ (ب) $\frac{8}{7}$ (ج) $1\frac{1}{7}$ (د) $1\frac{1}{8}$

(7) $1\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة. (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 60 (ب) 70 (ج) 80 (د) 90

2 أكمل ما يلي:

(8) $\frac{2}{3}$ ساعة = ... دقيقة.

(9) $8 \div \frac{1}{2} =$ ....

(10) $\frac{5}{7} \times \frac{7}{10}$ ض ....

(11) $1\frac{1}{9} \times \frac{1}{4} =$ ....

(12) $3 \div \frac{1}{5} =$ ....

(13) $\frac{3}{4}$ ساعة = ... دقيقة.

(14) إذا كان: $\frac{5}{9} = n \div 5$ فإن: قيمة n = ... (دمياط ٢٠٢٥)

(15) إذا كان: $28 = c \div 7$ فإن: قيمة c = ... (قنا ٢٠٢٥)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) إذا كان: $45 = c \div 9$ فإن: قيمة c تساوي .... (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 5 (ب) $\frac{1}{5}$ (ج) 9 (د) $\frac{1}{9}$

(17) $7 \div 2 =$ .... (الإسماعيلية ٢٠٢٥)

(أ) $3\frac{1}{2}$ (ب) $2\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{2}{7}$ (د) $3\frac{1}{4}$

(18) $8 \div \frac{1}{5} = 8 \times$ .... (أسيوط ٢٠٢٥)

(أ) 5 (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) 40

(19) إذا كان: $\frac{1}{12} = 4 \div \frac{1}{3}$ فإن: $\frac{1}{12} = \text{.........} \times \frac{1}{3}$ (قنا ٢٠٢٥)

(أ) 4 (ب) 3 (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{3}$

(20) $\frac{1}{9} \div 2 =$ .... (دمياط ٢٠٢٥)

(أ) 18 (ب) $\frac{2}{9}$ (ج) $\frac{9}{2}$ (د) $\frac{1}{18}$

(21) $2 \times \frac{1}{2}$ ☐ $2 \div \frac{1}{2}$ (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) $<$ (ب) (ج) $=$ (د) غير ذلك

(22) $7 \div \frac{1}{4} =$ .... (الفيوم ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{4}{7}$ (ب) $\frac{7}{4}$ (ج) 28 (د) $2\frac{1}{3}$

4 اقرأ، ثم أجب:

(23) باستخدام خاصية التوزيع، أوجد ناتج ضرب: $2\frac{1}{4} \times 8$ ....

(24) لدى لمار 15 تفاحة، $\frac{1}{3}$ هذه التفاحات حمراء، فما عدد التفاحات الحمراء؟ (المنيا ٢٠٢٥)

....

(25) سيارة تستهلك $5\frac{3}{4}$ لتر من البنزين في الساعة الواحدة، فكم تستهلك في ساعة و 20 دقيقة؟

....

(26) مزارع يملك 30 فدانًا من الأراضي الزراعية، زرع $\frac{5}{6}$ المساحة من الأرض أرزًا، فما عدد الأفدنة المزروعة بالأرز؟

....

المحور الرابع: تطبيقات الهندسة والقياس



- الوحدة العاشرة: الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثي.

المفهوم الأول: استكشاف خواص الأشكال الهندسية.
المفهوم الثاني: المستويات الإحداثية.

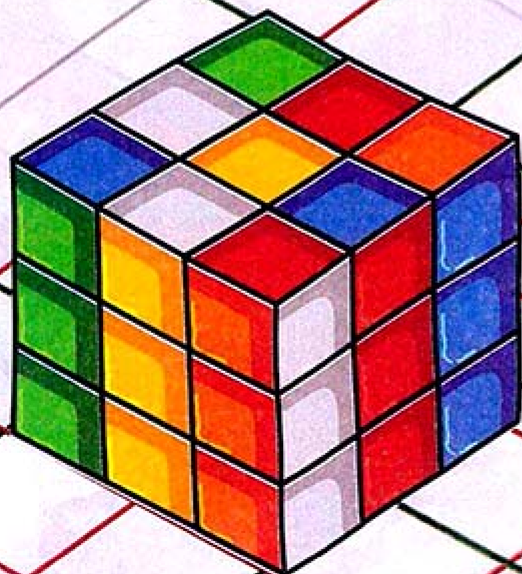
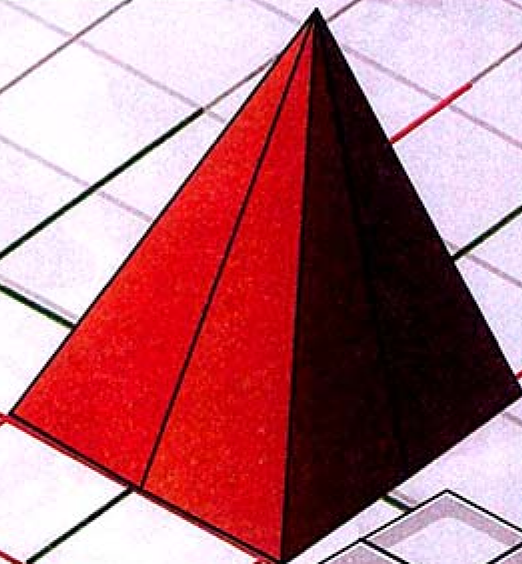
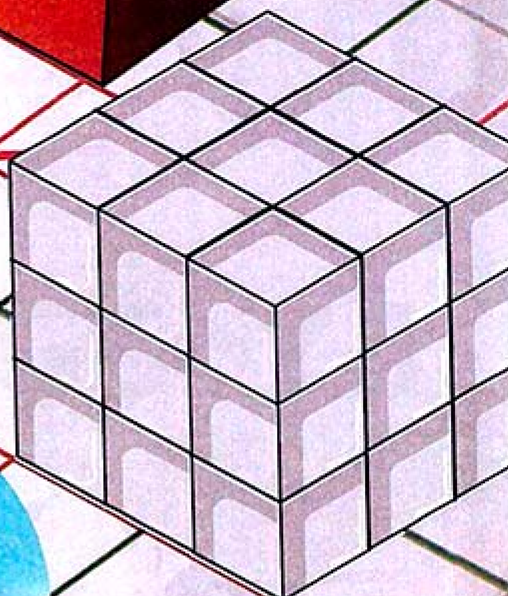
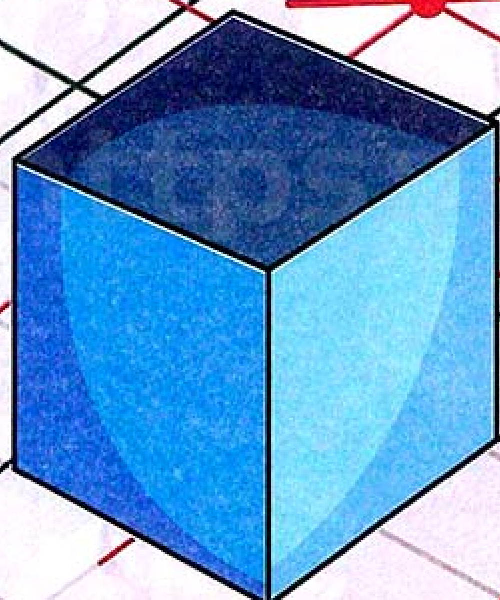
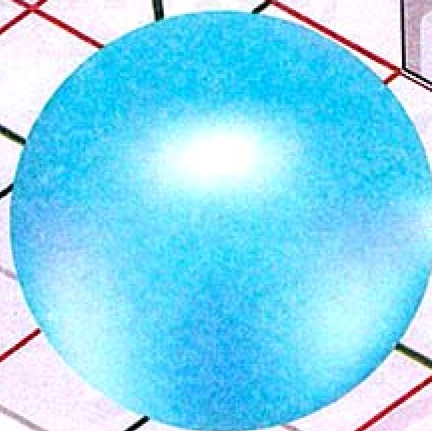
- الوحدة الحادية عشرة: الحجم.

المفهوم الأول: فهم الحجم والسعة.
المفهوم الثاني: حساب الحجم.

- الوحدة الثانية عشرة: القطاعات الدائرية.

مفهوم الوحدة: فهم القطاعات الدائرية

الوحدة العاشرة

الدرس (1):

- تصنيف الأشكال الهندسية.

الدرس (2):

- مثلثات متنوعة.

الدرسان (3 ، 4):

- حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوي على كسور.
- تطبيق قانون المساحة.

الدرسان (5 ، 6):

- استكشاف المستوى الإحداثي.
- تحديد النقاط على المستوى الإحداثي.

الدرس (7):

- رسومات في المستوى الإحداثي.

الدرسان (8 ، 9):

- تمثيل النقاط وتكوين أنماط.
- رسوم بيانية لمسائل حياتية.

المفهوم الأول
الدرس (1)

تصنيف الأشكال الهندسية

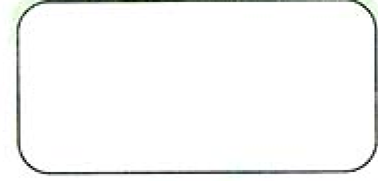
■ أهداف الدرس:
» يصنف التلميذ الأشكال ثنائية الأبعاد إلى فئات أساسية وفئات فرعية على حسب خواصها.
» يشرح التلميذ كيف يمكن أن ينتمي شكلان هندسيان إلى أكثر من فئة فرعية.

■ مفردات التعلم:
» تسلسل هرمي. » خاصية. » زاوية. » متعامد. » متماثل.
» متطابق. » متقاطع. » متواز. » شعاع.

استكشف مع التأسيس السليم

● ارسم حسب المطلوب:

(أ) خطين متعامدين. (ب) زاوية منفرجة. (ج) شكل له خط متماثل واحد.



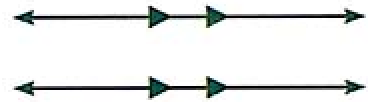
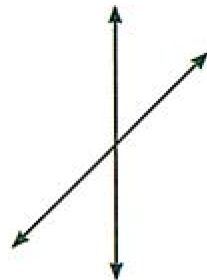
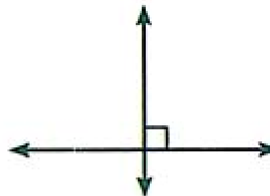


أمثلة محلولة

أولًا: أنواع الخطوط:

القطعة المستقيمة	الشعاع	الخط المستقيم
		
لها نقطة بداية ولها نقطة نهاية.	له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.	ليس له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.

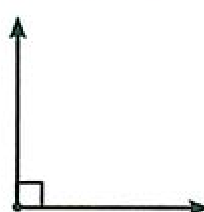
ثانيًا: العلاقة بين الخطوط

خطوط متوازية	خطوط متقاطعة	خطوط متعامدة
		
هما خطان لا يتقاطعان أبدًا.	هما خطان يتقاطعان في نقطة واحدة.	هما خطان يتقاطعان في نقطة واحدة ويكونان 4 زوايا مربعة (قائمة).

ثالثًا: أنواع الزوايا

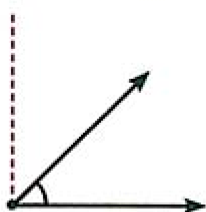
- تتكون الزاوية عند تقاطع خطين مستقيمين أو قطعتين مستقيمتين أو شعاعين عند نقطة مشتركة تسمى رأس الزاوية.

زاوية قائمة.



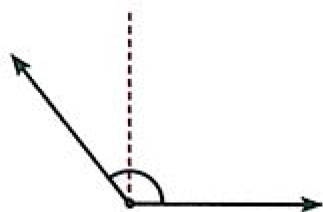
قياسها = 90°

زاوية حادة.



قياسها أكبر من 0° وأقل من 90°

زاوية منفرجة.



قياسها أكبر من 90° وأقل من 180°

رابعًا: المضلع

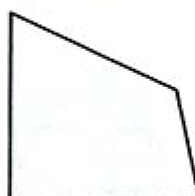
- هو شكل هندسي مغلق ثنائي الأبعاد يتكون من ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر.

مضلع ثلاثي (مثلث)



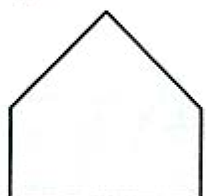
3 أضلاع، 3 زوايا.

مضلع رباعي



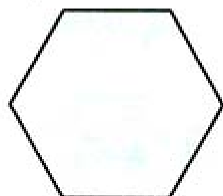
4 أضلاع، 4 زوايا.

مضلع خماسي



5 أضلاع، 5 زوايا.

مضلع سداسي



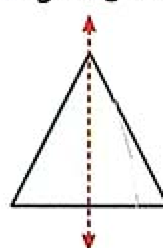
6 أضلاع، 6 زوايا.

تذكر ما يلي:

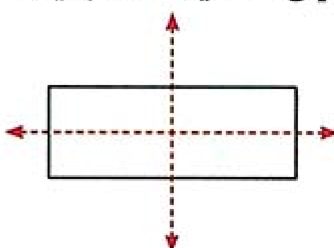
- الشكل ليس مضلعًا؛ لأنه ليس مغلقًا.
- الدائرة ليست مضلعًا؛ لأنها خط منحنٍ.
- الشكل ليس مضلعًا؛ لأن به أضلاعًا متقاطعة في غير الرؤوس.

خامسًا: التماثل

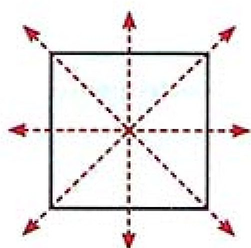
- خط التماثل: هو خط يقسم الشكل إلى نصفين متطابقين.



- له خط تماثل واحد.



- له خطا تماثل.



- له 4 خطوط تماثل.

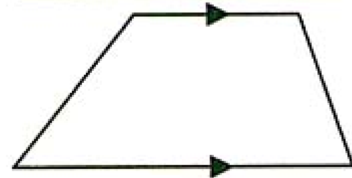
تعلم تصنيف الأشكال الهندسية

- **يمكننا تصنيف الأشكال الرباعية (مضلعات لها 4 أضلاع) باستخدام التسلسل الهرمي، كما يلي:**

نبدأ بالخاصية الأكثر عمومية ثم نتفرع إلى فئات فرعية بها نفس الخاصية.

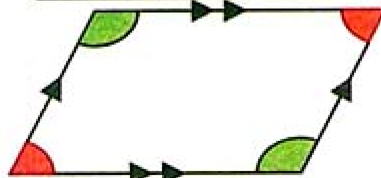
تصنيف حسب أنواع الأضلاع

شبه منحرف



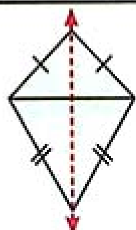
شكل رباعي فيه:
- زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.
- زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.
- ليس له خط تماثل.

متوازي الأضلاع



شكل رباعي فيه:
- زوجان من الأضلاع المتقابلة، والمتوازية، والمتساوية في الطول.
- زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.
- ليس له خط تماثل.

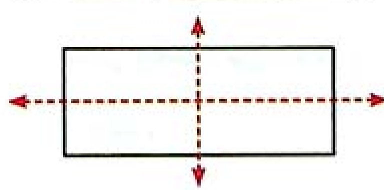
شكل الطائرة الورقية



شكل رباعي فيه:
- زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة.
- لها خط تماثل واحد.

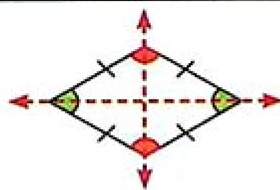
تصنيف حسب أنواع الزوايا

المستطيل



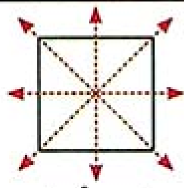
هو متوازي أضلاع فيه:
- كل ضلعان متقابلان متساويان في الطول.
- جميع زواياه قائمة وقياس كل منها 90°
- له 2 من خطوط التماثل.

المعين



هو متوازي أضلاع فيه:
- جميع الأضلاع متساوية في الطول (متطابقة).
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- له 2 من خطوط التماثل.

المربع





هو متوازي أضلاع فيه:
- جميع الأضلاع متساوية في الطول (متطابقة). • زواياه قائمة وقياس كل منها (90°). • له 4 من خطوط التماثل.

لاحظ أن..

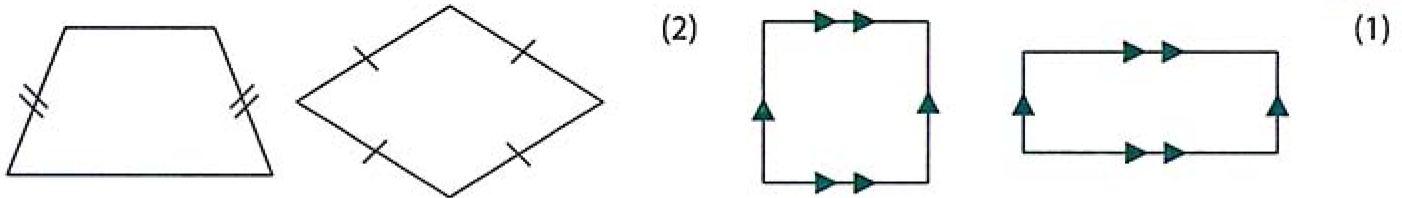


1) **الفئة الأساسية:** هي تصنيف أكثر عمومية مثل: المضلعات.
2) **الفئة الفرعية:** هي تصنيف أقل عمومية مثل: مضلعات ثلاثية الأضلاع، ومضلعات رباعية الأضلاع، ومضلعات بها زوايا حادة، ومضلعات بها زوايا قائمة، وهكذا...
3) كل من المستطيل والمعين والمربع **متوازيات أضلاع**.
4) **المربع** هو **مستطيل** أضلاعه المتجاورة متطابقة (وهو أيضًا **معين** به زاوية **قائمة**).

أمثلة محلولة

(أ) اكتب الخواص المشتركة لكل شكلين من الأشكال التالية:

(1) (2)

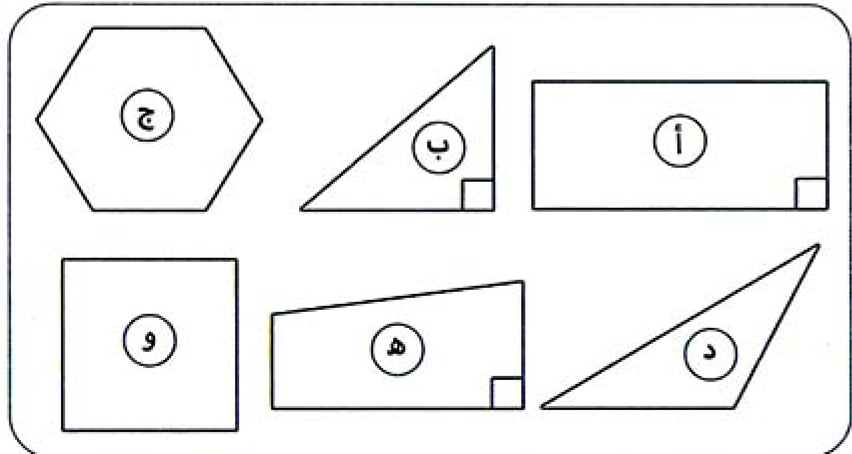


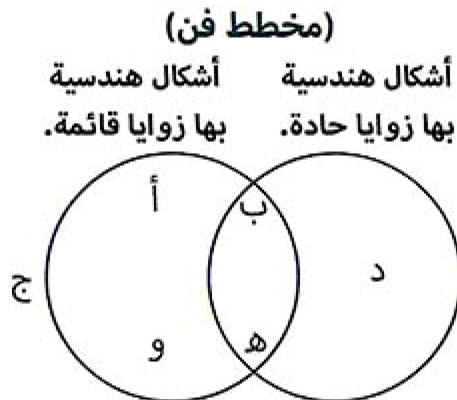
الحل

(1) **كل منهما شكل رباعي به:**
- **4 زوايا قائمة.**
- **زوجان من الأضلاع المتوازية.**
- **2 من خطوط التماثل على الأقل.**

(2) **كل منهما شكل رباعي به:**
- **زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.**
- **زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.**
- **خط تماثل واحد على الأقل.**

(ب) صنف الأشكال الهندسية التالية باستخدام مخطط فن، ثم أجب:





- **اختر الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين الهندسيين و ، ب؟**

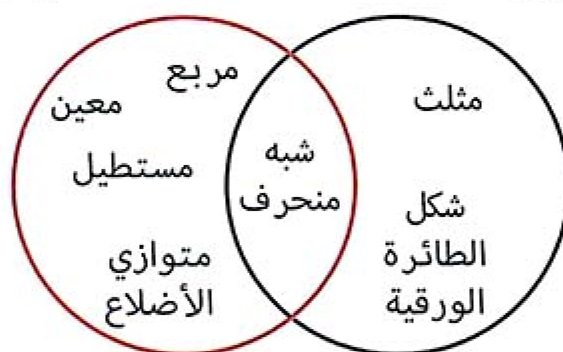
(1) شكل رباعي. (2) زاوية قائمة. (3) أضلاع متوازية. (4) زاوية منفرجة.

(ج) صنف الأشكال الهندسية التالية باستخدام مخطط فن:

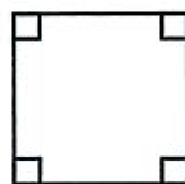
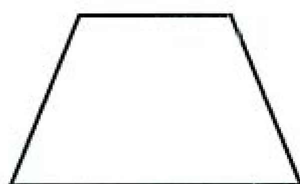
(مثلث، مربع، معين، مستطيل، شبه منحرف، متوازي أضلاع، شكل الطائرة الورقية)

الحل

أشكال هندسية بها أضلاع غير متوازية. **أشكال هندسية بها أضلاع متوازية.**



(د) أكمل ما يلي مستعينًا بالأشكال الهندسية:

	(1)	(2)	(3)
			
اسم الشكل:	مربع.	متوازي أضلاع.	شبه منحرف.
الزوايا:	4 زوايا قائمة.	زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.	زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.
الأضلاع:	زوجان من الأضلاع المتوازية.	زوجان من الأضلاع المتوازية.	زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

قيم نفسك

- **اذكر أنواع الزوايا في كل من:**

(أ) المستطيل. (ب) شبه المنحرف. (ج) متوازي الأضلاع.

....

فكر مع التأسيس السليم

- **يمكن أن تنتمي الأشكال الهندسية إلى أكثر من فئة فرعية، وضح ذلك بمثال.**

◄ ....

1 أكمل الجدول التالي:

	الشكل	اسم الشكل	الأضلاع المتوازية	الزوايا	عدد خطوط التماثل
(أ)					
(ب)					
(ج)					
(د)					

2 أكمل ما يلي:

(أ) المربع جميع زواياه .... (ب) المعين به زاويتان حادتان وزاويتان ....

(ج) .... هو معين له 4 زوايا قائمة. (د) .... هو مستطيل له 4 أضلاع متساوية في الطول.

(هـ) .... هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.

(و) الشكل الرباعي الذي به 4 خطوط تماثل هو ....

(ز) متوازي الأضلاع به زاويتان منفرجتان وزاويتان ....

(ح) الأشكال الرباعية التي بها زوجان من الأضلاع المتوازية هي ....، و.........، و.........، و.........

(ط) من الأشكال الرباعية التي بها 4 زوايا قائمة، و....................

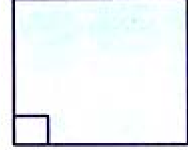
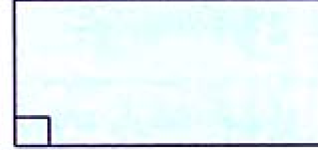
(ي) الشكل الرباعي الذي به 4 زوايا قائمة و4 أضلاع متطابقة هو ....

(ك) الشكل الرباعي الذي به 4 أضلاع متطابقة وليس به زوايا قائمة هو ....

(ل) الشكل الرباعي الذي به 4 زوايا قائمة، وكل ضلعين متقابلين متساويان في الطول هو ....

3 اكتب الخواص المشتركة لكل شكلين من الأشكال التالية:

(أ)

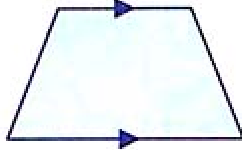
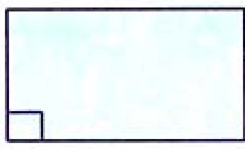



◀ ....

....

....

(ب)

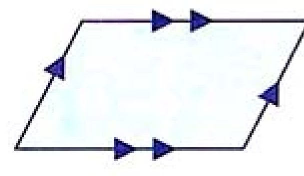
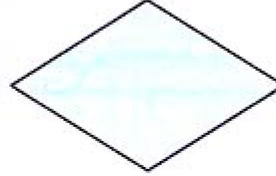



◀ ....

....

....

(ج)

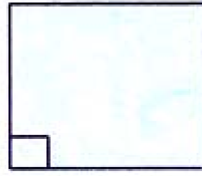
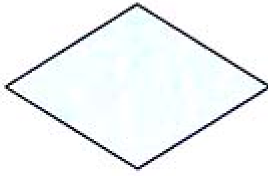



◀ ....

....

....

(د)

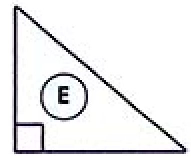



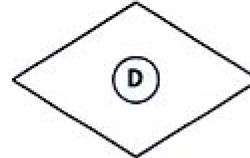
◀ ....

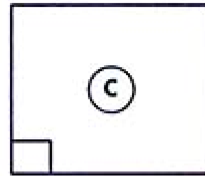
....

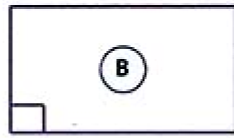
....

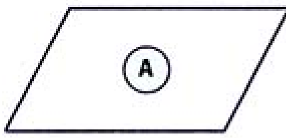
4 لاحظ الأشكال الهندسية الآتية، ثم اختر الإجابة الصحيحة:











(1) الفئة العامة للأشكال E و C و D هي ....

(أ) زاوية قائمة (ب) مضلعات (ج) أشكال رباعية (د) غير مضلعات

(2) فئة فرعية مشتركة بين الشكلين C و E هي ....

(أ) شكل رباعي (ب) شكل ثلاثي (ج) غير مضلع (د) زاوية قائمة

(3) الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين C و D هي ....

(أ) زاوية قائمة (ب) زاوية منفرجة (ج) الأضلاع المتجاورة متساوية (د) جميع ما سبق

(4) يصنف الأشكال A ، B في فئة مشتركة واحدة هي ....

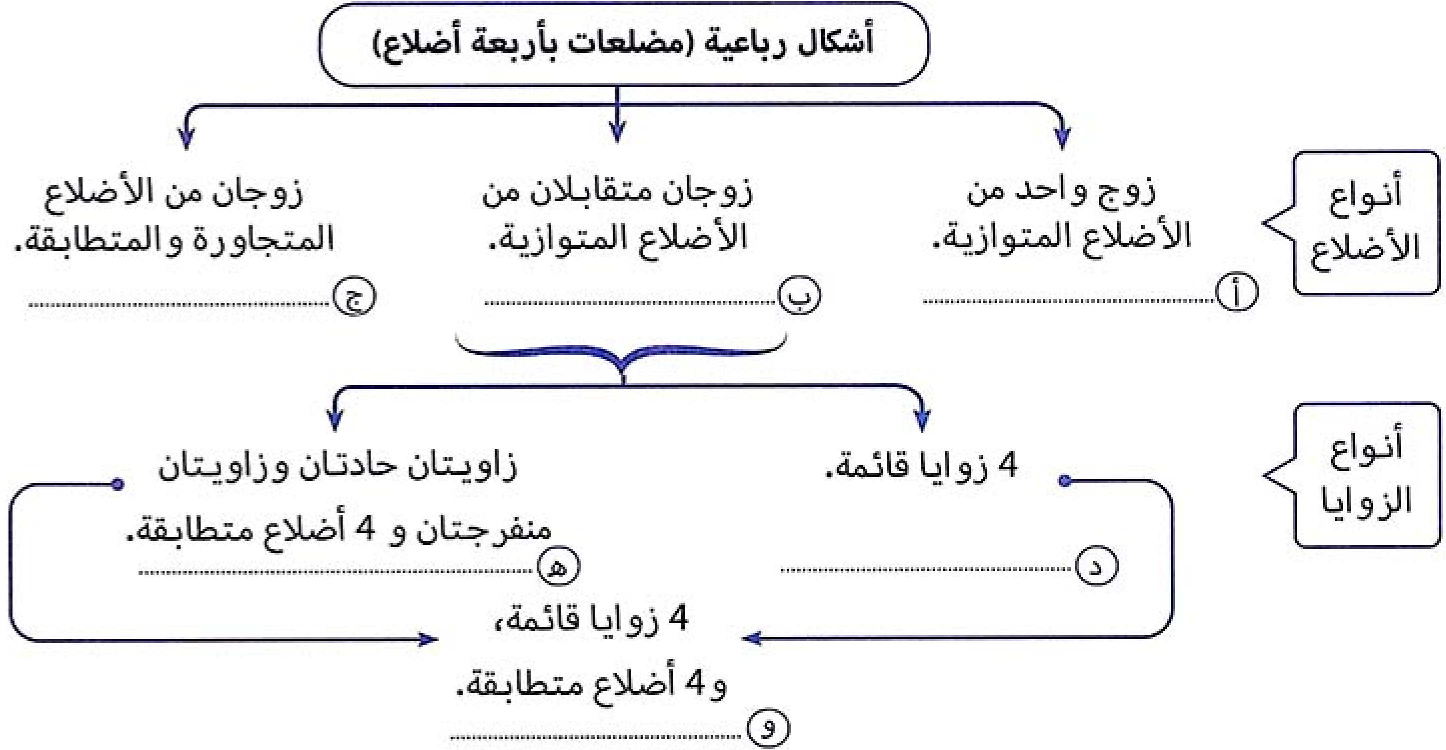
(أ) خماسي الأضلاع (ب) غير مضلع (ج) 4 أضلاع متساوية في الطول (د) مضلع رباعي

(5) الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين B و C هي ....

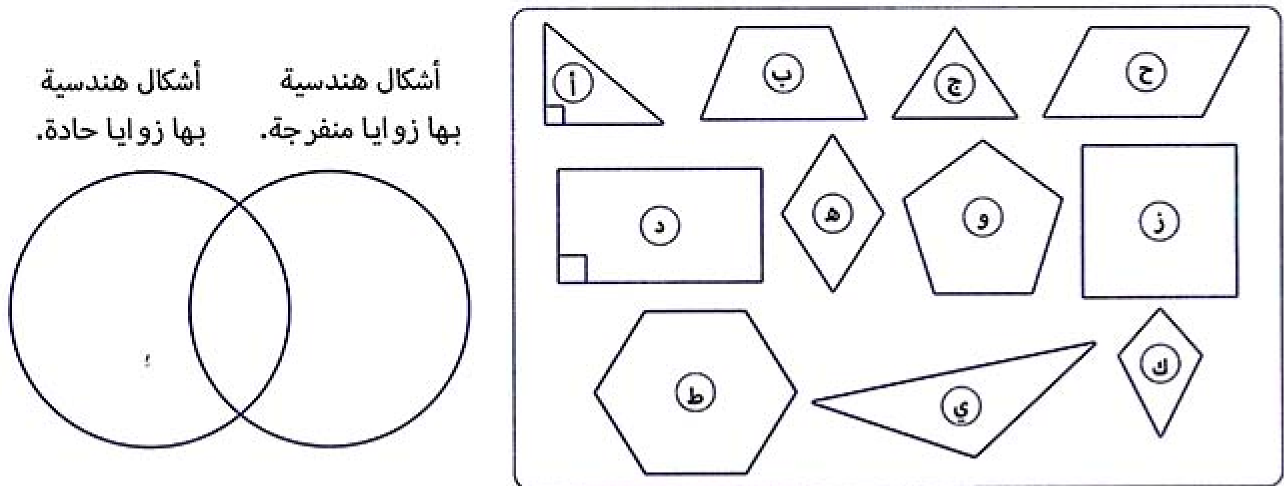
(أ) 4 زوايا قائمة (ب) أضلاع متوازية (ج) خطا تماثل على الأقل (د) جميع ما سبق

5 استخدم قائمة الأشكال الرباعية التالية لإكمال المخطط:

مستطيل　　شبه المنحرف　　مربع　　معين　　متوازي الأضلاع　　شكل الطائرة الورقية



6 صنف الأشكال الهندسية التالية باستخدام مخطط فن، ثم أجب عن الأسئلة:



(1) ما الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين الهندسيين (أ)، (د)؟

(أ) شكل رباعي　　(ب) أضلاع متوازية　　(ج) زاوية قائمة　　(د) زاوية منفرجة

(2) أي من الفئات الفرعية التالية يمكن أن تصف الشكلين الهندسيين (د) ، (ز)؟

(أ) أضلاع متوازية　　(ب) شكل رباعي　　(ج) أربع زوايا قائمة　　(د) جميع ما سبق

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (1)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الشكل الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول، وزواياه ليست قائمة هو ....

(أ) شبه المنحرف (ب) المستطيل (ج) المربع (د) المعين

(2) الفئة العامة بين المربع والمعين ومتوازي الأضلاع والمستطيل وشبه المنحرف هي ....

(أ) 4 زوايا قائمة (ب) أشكال رباعية (ج) غير مضلعات (د) لا توجد أضلاع متوازية

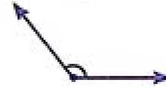
(3) .... هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.

(أ) المستطيل (ب) المعين (ج) المربع (د) شبه المنحرف

(4) الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هي ....

(أ) أضلاع متوازية (ب) 4 زوايا قائمة (ج) أضلاع متعامدة (د) جميع ما سبق

(5) نوع الزاوية المقابلة هو ....



(أ) حادة (ب) قائمة (ج) منفرجة (د) مستقيمة

2 أكمل ما يلي:



(أ) المستقيمان المتعامدان يصنعان 4 زوايا ....

(ب) الخطان المستقيمان المتوازيان لا .... مهما امتدا.

(ج) .... هو خط يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين تمامًا.

(د) الزوايا الأربع قوائم في كل من .... ، و..................

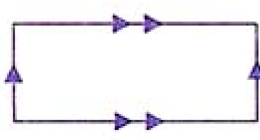
(هـ) الزاوية التي قياسها °45 تسمى زاوية ....

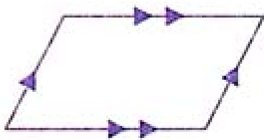
3 اكتب الخواص المشتركة بين كل من المستطيل، ومتوازي الأضلاع

....

....

....





المفهوم الأول
الدرس (2)

مثلثات متنوعة

■ أهداف الدرس:
» يقيس التلميذ أطوال أضلاع المثلث. » يصنف التلميذ المثلثات على حسب خواصها.

■ مفردات التعلم:
» متساوي الأضلاع. » متساوي الساقين. » مختلف الأضلاع.

استكشف مع التأسيس السليم

- **هل المربع متوازي أضلاع؟ ولماذا؟ وضح إجابتك.** ....

تعلم تصنيف المثلثات بطرق مختلفة

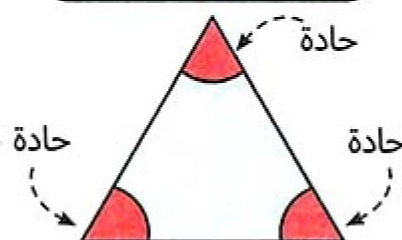
المثلث: هو مضلع ثلاثي به 3 أضلاع، و 3 رؤوس، و 3 زوايا.

يمكننا تصنيف المثلثات بطريقتين مختلفتين كما يلي:

أولًا تصنيف المثلثات بالنسبة لقياسات الزوايا:

يتم تحديد نوع المثلث تبعًا لقياس أكبر زاوية من زواياه كما يلي:

مثلث حاد الزوايا



هو مثلث يحتوي على **3 زوايا حادة.**

مثلث قائم الزاوية



هو مثلث يحتوي على **زاوية قائمة وزاويتين حادتين.**

مثلث منفرج الزاوية

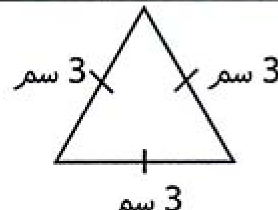


هو مثلث يحتوي على **زاوية منفرجة وزاويتين حادتين.**

ثانيًا تصنيف المثلثات بالنسبة لأطوال الأضلاع:

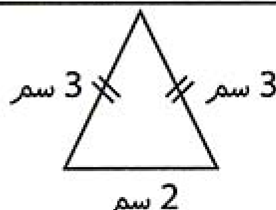
يمكننا استخدام المسطرة وقياس أطوال أضلاع المثلث؛ لتحديد نوع المثلث تبعًا لأطوال أضلاعه كما يلي:

المثلث متساوي الأضلاع



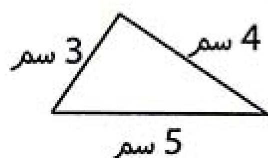
هو مثلث يحتوي على 3 أضلاع متساوية في الطول.

المثلث متساوي الساقين



هو مثلث يحتوي على ضلعين فقط متساويين في الطول.

المثلث مختلف الأضلاع



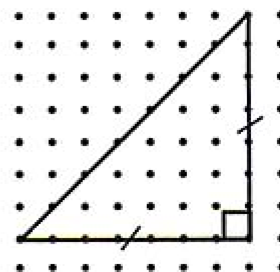
هو مثلث يحتوي على 3 أضلاع مختلفة في الطول.

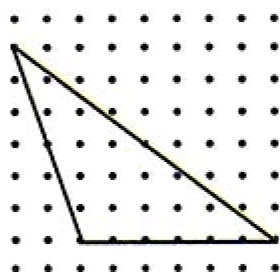
أمثلة محلولة

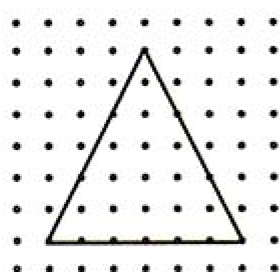
(أ) ارسم حسب المطلوب مستخدمًا شبكة النقاط:

(1) مثلثًا قائم الزاوية ومتساوي الساقين. (2) مثلثًا مختلف الأضلاع. (3) مثلثًا حاد الزوايا.

الحل

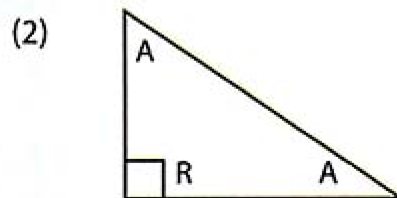






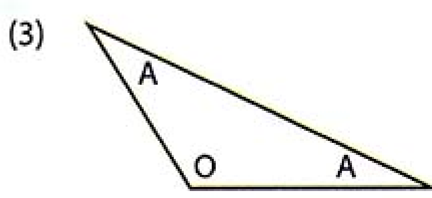
(ب) حدد نوع الزوايا في كل مثلث مما يلي، داخل كل زاوية اكتب (A) للزاوية الحادة و (O) للزاوية المنفرجة، و (R) للزاوية القائمة، ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه:

(1)



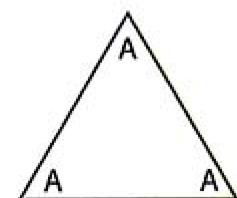
مثلث قائم الزاوية.

(2)



مثلث منفرج الزاوية.

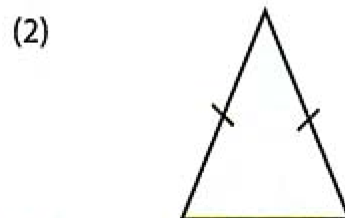
(3)



مثلث حاد الزوايا.

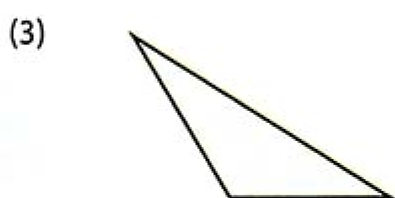
(ج) حدد نوع كل مثلث مما يلي بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياس زواياه:

(1)



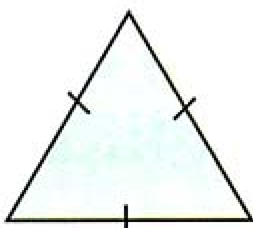
مثلث متساوي الساقين، وحاد الزوايا.

(2)



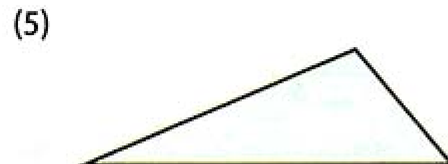
مثلث مختلف الأضلاع، ومنفرج الزاوية.

(3)



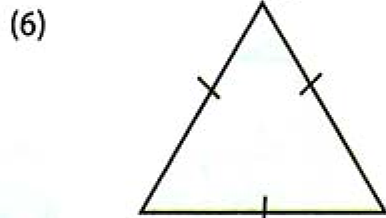
مثلث متساوي الأضلاع، وحاد الزوايا.

(4)



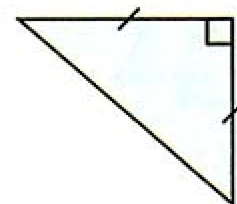
مثلث مختلف الأضلاع، ومنفرج الزاوية.

(5)



مثلث متساوي الأضلاع، وحاد الزوايا.

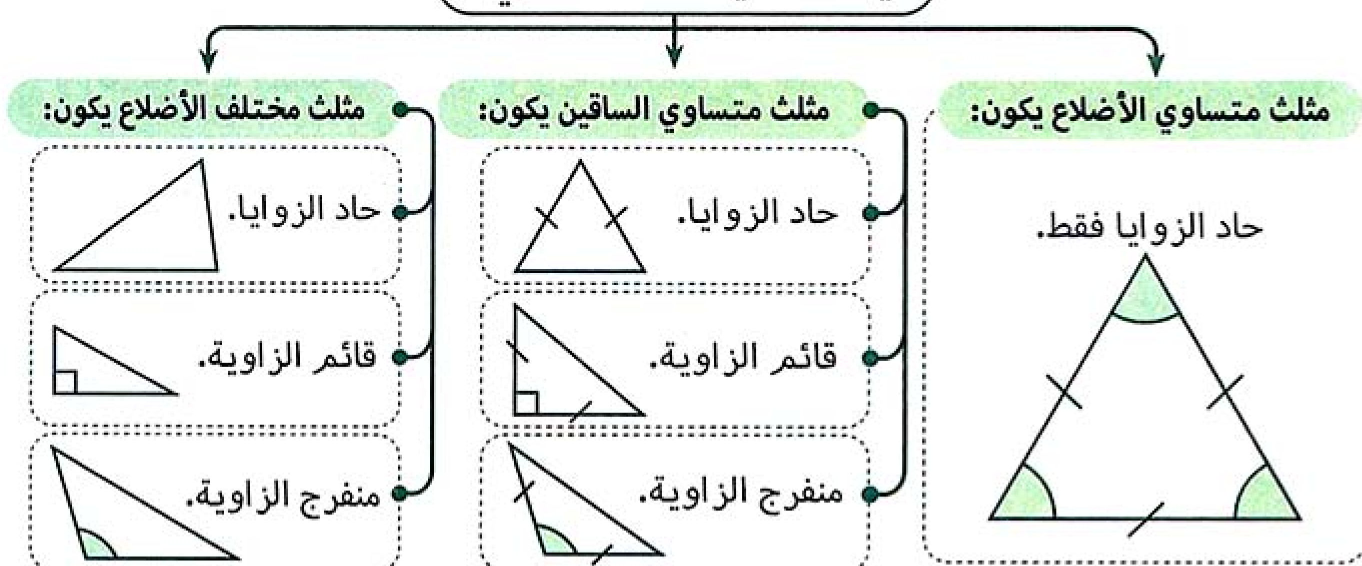
(6)



مثلث متساوي الساقين وقائم الزاوية.

لاحظ أن..

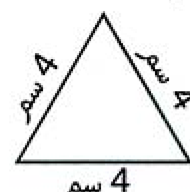
- أي مثلث به زاويتان حادتان على الأقل.
- المثلث المتساوي الأضلاع يكون دائمًا مثلثًا حاد الزوايا.
- لا يمكن أن يحتوي مثلث على زاوية قائمة وأخرى منفرجة.
- لا يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين أو زاويتين منفرجتين.
- يمكننا تحديد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه تبعًا لقياس أكبر زاوية فإذا كانت أكبر زاوية حادة يكون مثلثًا حاد الزوايا، وإذا كانت قائمة يكون مثلثًا قائم الزاوية، وإذا كانت منفرجة يكون مثلثًا منفرج الزاوية.



لاحظ أن..

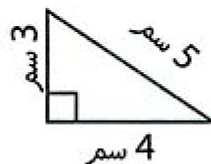
- حدد نوع كل مثلث من المثلثات الآتية حسب أطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

(أ)



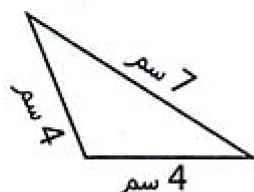
..........، و..........

(ب)



..........، و..........

(ج)



..........، و..........

فكر مع التأسيس السليم

- يقول خالد: إن المثلث متساوي الأضلاع يمكن أن يكون مثلثًا قائمًا، هل توافقه الرأي؟ ....

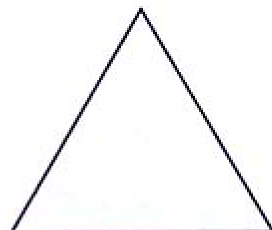
تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (2)

مجاب عنها

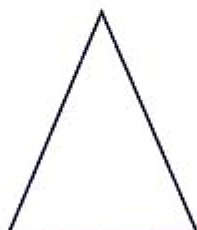
1 حدد نوع الزوايا في كل مثلث مما يلي، داخل كل زاوية اكتب (A) للزاوية الحادة، و(O) للزاوية المنفرجة، و(R) للزاوية القائمة، ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه:

(أ) 



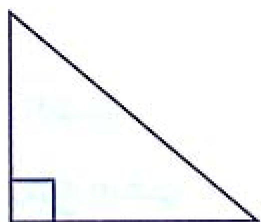
....

(ب) 



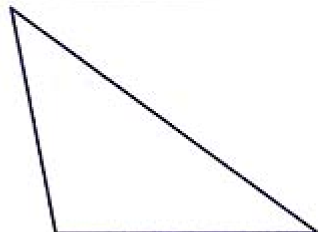
....

(ج) 



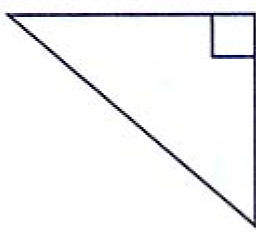
....

(د) 



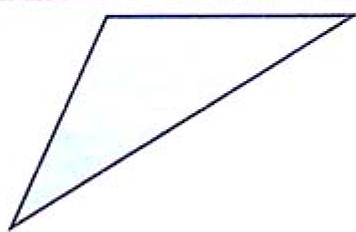
....

(هـ)



....

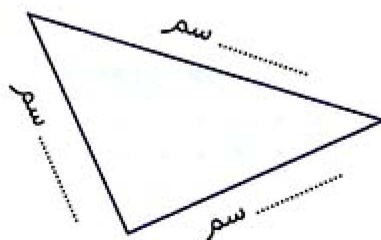
(و)



....

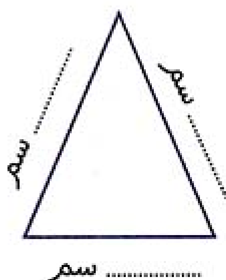
2 🕮 استخدم المسطرة لقياس طول كل ضلع من أضلاع المثلثات التالية وقرب لأقرب $\frac{1}{2}$ سم، واكتب قياساتك على الرسم، ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه:

(أ)



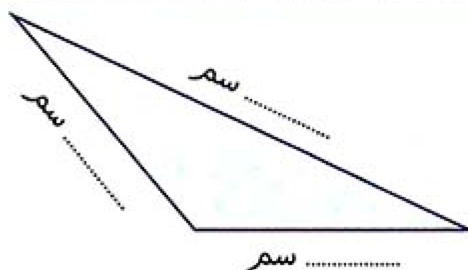
....

(ب)



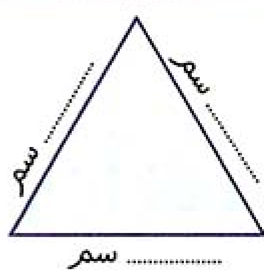
....

(ج)



....

(د)



....

3 أكمل ما يلي:



(أ) في أي مثلث يوجد على الأقل زاويتان ....

(ب) المثلث الذي قياسات زواياه 70° ، 55° ، 55° يكون مثلثًا ....

(ج) المثلث الذي قياسات زواياه 100° ، 30° ، 50° يكون مثلثًا ....

(د) المثلث الذي به ضلعان متساويان في الطول يسمى مثلثًا ....

(هـ) المثلث الذي أطوال أضلاعه 3 سم، 4 سم، 5 سم يكون مثلثًا ....

(و) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه .... ، و.............................. ، و..............................

(ز) نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه .... ، و.............................. ، و..............................

(ح) إذا كانت إحدى زوايا المثلث قائمة يكون مثلثًا .... بالنسبة لقياسات زواياه.

(ط) إذا كانت إحدى زوايا المثلث منفرجة يكون مثلثًا .... بالنسبة لقياسات زواياه.

4 ارسم حسب المطلوب مستخدمًا شبكة النقاط:

(أ) مثلثًا متساوي الساقين به زاوية قائمة.

(ب) مثلثًا حاد الزوايا.

(ج) مثلثًا منفرج الزاوية ومختلف الأضلاع.

(د) مثلثًا متساوي الساقين وبه زاوية منفرجة.

(هـ) مثلثًا قائم الزاوية.

(و) مثلثًا متساوي الأضلاع.

5 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

(أ) يمكن أن يوجد في المثلث زاويتان قائمتان. ( )

(ب) المثلث متساوي الأضلاع يكون متساوي الزوايا. ( )

(ج) المثلث قائم الزاوية يمكن أن يكون متساوي الساقين. ( )

(د) يمكن أن يوجد في المثلث زاوية قائمة وأخرى منفرجة. ( )

(هـ) أي مثلث يجب أن يحتوي على 3 زوايا حادة على الأقل. ( )

(و) المثلث القائم الزاوية يمكن أن يكون متساوي الأضلاع. ( )

(ز) المثلث منفرج الزاوية يمكن أن يكون متساوي الأضلاع. ( )

(ح) المثلث مختلف الأضلاع يمكن أن يكون مثلثًا حاد الزوايا. ( )

(ط) يمكن أن يوجد في المثلث زاويتان حادتان وزاوية منفرجة. ( )

6 حدد نوع كل مثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

(أ) أي نوعين من أنواع المثلثات يمثلها هذا المثلث؟

(1) مثلث مختلف الأضلاع. (2) مثلث قائم الزاوية.

(3) مثلث متساوي الساقين. (4) مثلث حاد الزوايا.

(5) مثلث متساوي الأضلاع. (6) مثلث منفرج الزاوية.

(ب) أي نوعين من أنواع المثلثات يمثلها هذا المثلث؟

(1) مثلث مختلف الأضلاع. (2) مثلث قائم الزاوية.

(3) مثلث متساوي الساقين. (4) مثلث حاد الزوايا.

(5) مثلث متساوي الأضلاع. (6) مثلث منفرج الزاوية.

(ج) أي نوعين من أنواع المثلثات يمثلها هذا المثلث؟

(1) مثلث مختلف الأضلاع. (2) مثلث قائم الزاوية.

(3) مثلث متساوي الساقين. (4) مثلث حاد الزوايا.

(5) مثلث متساوي الأضلاع. (6) مثلث منفرج الزاوية.

(د) أي نوعين من أنواع المثلثات يمثلها هذا المثلث؟

(1) مثلث مختلف الأضلاع. (2) مثلث قائم الزاوية.

(3) مثلث متساوي الساقين. (4) مثلث حاد الزوايا.

(5) مثلث متساوي الأضلاع. (6) مثلث منفرج الزاوية.

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (2)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) المثلث الذي أطوال أضلاعه 4 سم، 4 سم، 4 سم، يسمى مثلثًا ....

(أ) منفرج الزاوية (ب) مختلف الأضلاع (ج) متساوي الأضلاع (د) متساوي الساقين

(2) عدد الزوايا الحادة في المثلث قائم الزاوية هو ....

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 1 (د) صفر

(3) المثلث متساوي الأضلاع يكون مثلثًا ....

(أ) منفرج الزاوية (ب) قائم الزاوية (ج) حاد الزوايا (د) غير ذلك

(4) المثلث الذي به زاويتان حادتان وزاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

(أ) منفرج الزاوية (ب) قائم الزاوية (ج) حاد الزوايا (د) غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

(أ) المثلث الذي به ضلعان فقط متساويان يسمى مثلثًا ....

(ب) المثلث الذي أطوال أضلاعه 3 سم، 4 سم، 5 سم، يسمى مثلثًا ....

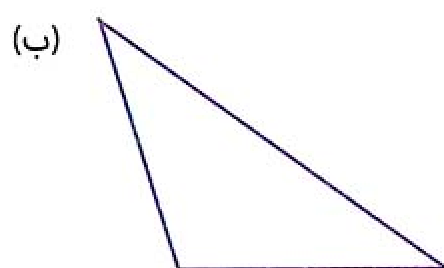
(ج) أي مثلث يجب أن يكون به زاويتان .... على الأقل.

(د) المثلث الذي أكبر زواياه زاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

(هـ) المثلث الذي به زاويتان حادتان وزاوية قائمة يسمى مثلثًا ....

3 في كل مثلث مما يلي لاحظ أطوال الأضلاع وقياسات الزوايا، ثم حدد نوع كل مثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياس زواياه:

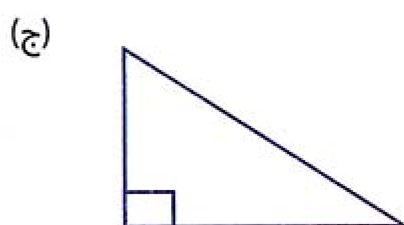
(أ)



....

....

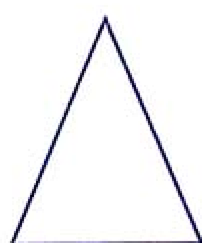
(ب)



....

....

(ج)



....

....

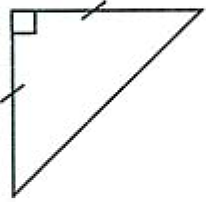
المفهوم الأول
الدرسان (3 ، 4)

- حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوي على كسور.
- تطبيق قانون المساحة.

■ أهداف الدرس:
» يستخدم التلميذ التقسيم إلى وحدات مربعة لإيجاد مساحة مستطيلات أبعادها تحتوي على عدد صحيح وكسور.
» يستخدم التلميذ عملية الضرب لإيجاد مساحة مستطيلات تحتوي أبعادها على عدد صحيح وكسور.

■ مفردات التعلم:
» مساحة. » مربعات الوحدة. » بعد. » قانون المساحة. » الطول. » العرض. » تقسيم إلى وحدات مربعة.

استكشف مع التأسيس السليم



(أ) ما نوع المثلث الموضح بالنسبة لأطوال أضلاعه، وقياس زواياه؟

....

(ب) إذا استخدمنا اثنين من هذا المثلث لتكوين شكل رباعي، فما اسم الشكل الرباعي الناتج؟ ....

تعلم (1) إيجاد مساحة مستطيل أبعاده أعداد صحيحة

يمكننا حساب مساحة المستطيل من خلال إحدى الإستراتيجيتين التاليتين:

الإستراتيجية الأولى: التقسيم لوحدات مربعة داخل المستطيل:

مساحة أي شكل: هي عدد الوحدات المربعة داخل هذا الشكل.

مثال يمكننا إيجاد مساحة المستطيل المقابل بِعدِّ الوحدات المربعة بداخله.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

- عدد الوحدات المربعة = **15** وحدة مربعة.
- **وبالتالي:** مساحة المستطيل = **15** وحدة مربعة.

الإستراتيجية الثانية: تطبيق قانون المساحة:

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$A = L \times W$

الطول (L)

العرض (W)

مثال **يمكننا إيجاد مساحة مستطيل بعداه 5 وحدات، و 3 وحدات بتطبيق قانون المساحة.**

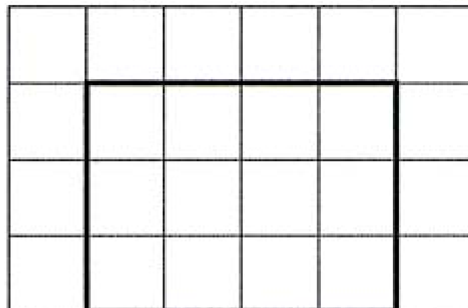
$$A = 5 \times 3 = 15$$

وبالتالي: مساحة المستطيل = **15** وحدة مربعة.

أمثلة محلولة

- **ارسم حسب المطلوب، ثم احسب المساحة بإستراتيجيتين مختلفتين:**

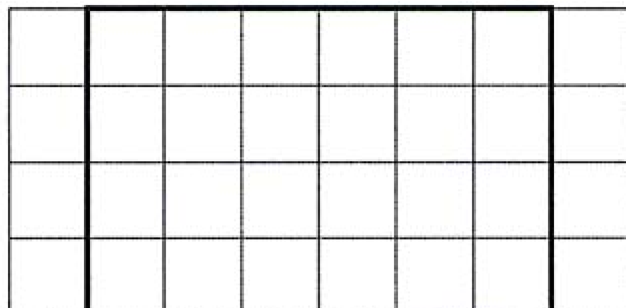
(أ) مستطيلًا طوله 4 وحدات وعرضه 3 وحدات.



- عدد الوحدات المربعة = 12 وحدة مربعة.
- $A = 4 \times 3 = 12$

مساحة المستطيل = 12 وحدة مربعة.

(ب) مستطيلًا بعداه 6 وحدات، و 4 وحدات.



- عدد الوحدات المربعة = 24 وحدة مربعة.
- $A = 6 \times 4 = 24$

مساحة المستطيل = 24 وحدة مربعة.

تعلم (2) إيجاد المساحة باستخدام أبعاد في صورة كسور.

يمكننا إيجاد مساحة مستطيل بعداه $4\frac{1}{2}$ وحدة × 3 وحدات كما يلي:

الإستراتيجية الأولى: التقسيم لوحدات مربعة

- نرسم مستطيلًا أبعاده $4\frac{1}{2}$ وحدة، 3 وحدات، ثم نعد الوحدات المربعة، (كل نصفين يمثلان مربع وحدة كاملًا)

$$12 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 13\frac{1}{2}$$

عدد الوحدات المربعة = $13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

وبالتالي: مساحة المستطيل = $13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

$4\frac{1}{2}$ وحدة

3 وحدات

1	1	1	1	$\frac{1}{2}$	
1	1	1	1	$\frac{1}{2}$	
1	1	1	1	$\frac{1}{2}$	

الإستراتيجية الثانية: تطبيق قانون المساحة.

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$A = L \times W = 4\frac{1}{2} \times 3$$

$$= \left(4 + \frac{1}{2}\right) \times 3 = (4 \times 3) + \left(\frac{1}{2} \times 3\right)$$

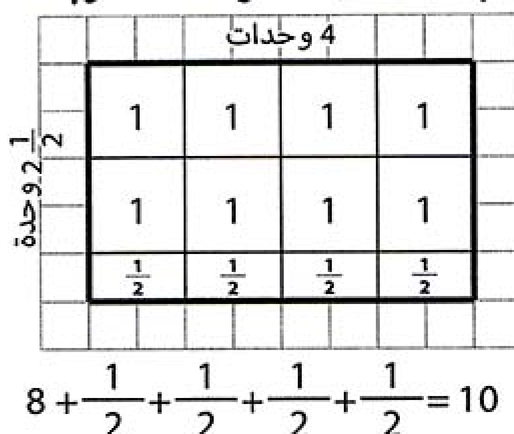
$$= 12 + 1\frac{1}{2}$$

وبالتالي: مساحة المستطيل = $13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

أمثلة محلولة

(1) ارسم مستطيلًا أبعاده 4 وحدات × $2\frac{1}{2}$ وحدة، ثم احسب مساحته بإستراتيجيتين مختلفتين.

(أ) **باستخدام عد الوحدات المربعة**



$$8+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=10$$

(ب) **باستخدام قانون المساحة**

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$A=L\times W=4\times 2\frac{1}{2}$$

$$=4\times(2+\frac{1}{2})$$

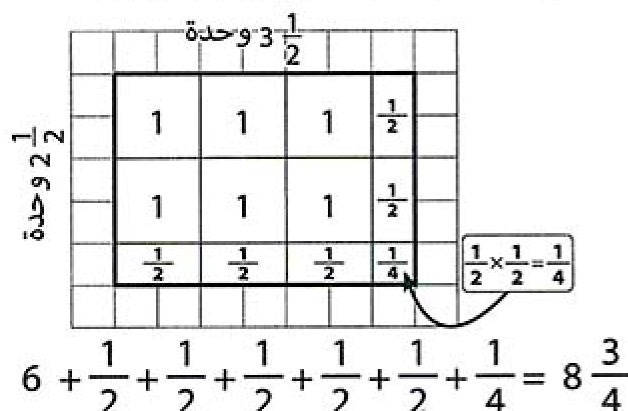
$$=(4\times 2)+(4\times\frac{1}{2})$$

$$=8+2=10$$

وبالتالي ⬅ مساحة المستطيل = 10 وحدات مربعة.

(2) ارسم مستطيلًا أبعاده $3\frac{1}{2}$ وحدة و $2\frac{1}{2}$ وحدة، ثم أوجد مساحته:

(أ) **باستخدام عد الوحدات المربعة**



$$6+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=8\frac{3}{4}$$

(ب) **باستخدام قانون المساحة:**

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$3\frac{1}{2}\times 2\frac{1}{2}=(3+\frac{1}{2})\times(2+\frac{1}{2})$$

$$=(3\times 2)+(3\times\frac{1}{2})+(\frac{1}{2}\times 2)+(\frac{1}{2}\times\frac{1}{2})$$

$$=6+1\frac{1}{2}+1+\frac{1}{4}=8\frac{3}{4}$$

وبالتالي: ⬅ مساحة المستطيل = $8\frac{3}{4}$ وحدة مربعة.

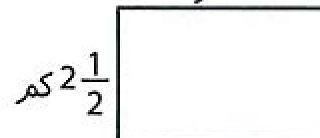
(3) لوحة مستطيلة الشكل أبعادها $1\frac{1}{2}$ متر $\frac{3}{4}$ متر. ما مساحة هذه اللوحة؟

$$A=L\times W=1\frac{1}{2}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{2}\times\frac{3}{4}=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$$

وبالتالي: ⬅ مساحة اللوحة = $1\frac{1}{8}$ م²

(4) **أوجد مساحة كل من المستطيلات الآتية:**

(أ)



$3 \times \frac{5}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

مساحة المستطيل = $7\frac{1}{2}$ كم^2

(ب)



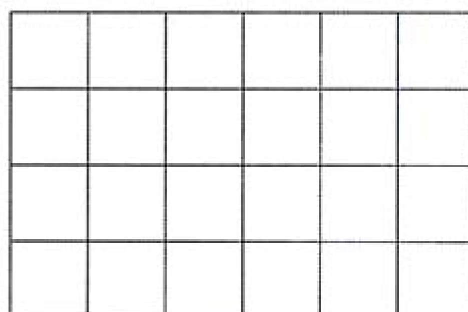
$4 \times \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$

مساحة المستطيل = $\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

قيم نفسك



(1) **ارسم مستطيلًا بعداه 5 وحدات × $3\frac{1}{2}$ وحدة،**
ثم احسب مساحته باستخدام إستراتيجيتين مختلفتين:



....
....
....
....
....
....

(2) **أوجد مساحة كل من المستطيلات الآتية:**

(أ)



....

(ب)



....

فكر مع التأسيس السليم

- **غرفة أبعادها $8\frac{1}{2}$ متر في $5\frac{1}{2}$ متر. احسب مساحة هذه الغرفة.**

◄ ....

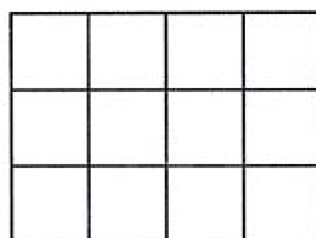
تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (3 ، 4)

مجاب عنها

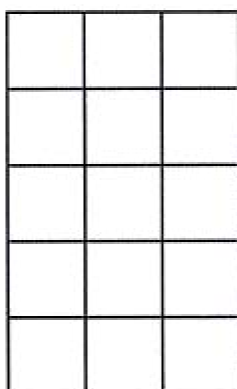
1 عد مربعات الوحدة لتحديد مساحة المستطيلات التالية:

(أ)



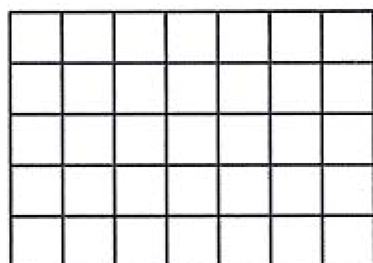
المساحة = ...

(ب)



المساحة = ...

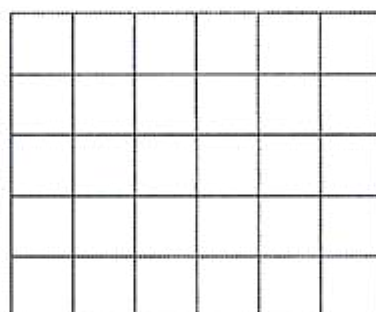
(ج)



المساحة = ...

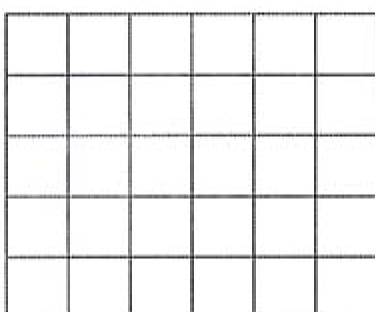
2 ارسم المستطيلات التالية بالأبعاد الموضحة، ثم احسب مساحة كل مستطيل:

(أ) 3 وحدات × 2 وحدة.



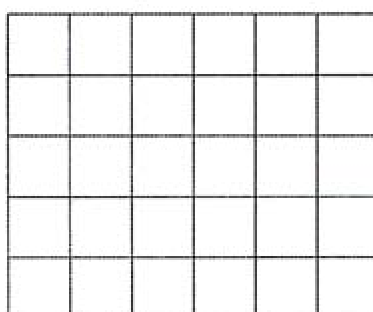
المساحة = ...

(ب) 5 وحدات × 3 وحدات.



المساحة = ...

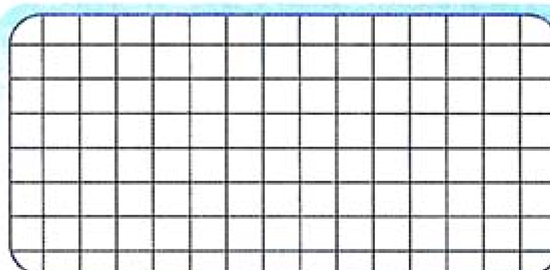
(ج) 4 وحدات × 6 وحدات.



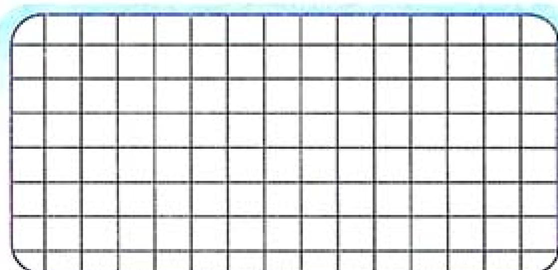
المساحة = ...

3 ارسم حسب المطلوب:

(أ) مستطيلًا مساحته 24 وحدة مربعة.

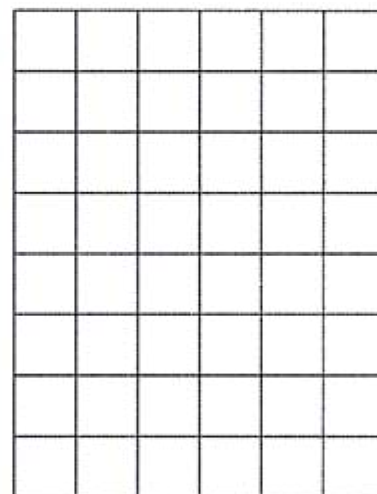


(ب) مستطيلًا مساحته 18 وحدة مربعة.

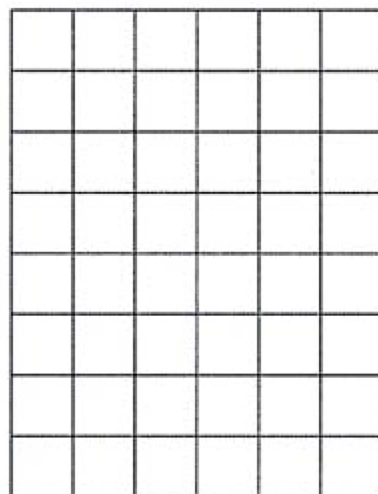


4 ارسم مستطيلات بالأبعاد الموضحة، ثم احسب كل مستطيل وحدد الوحدة المناسبة لإجابتك:

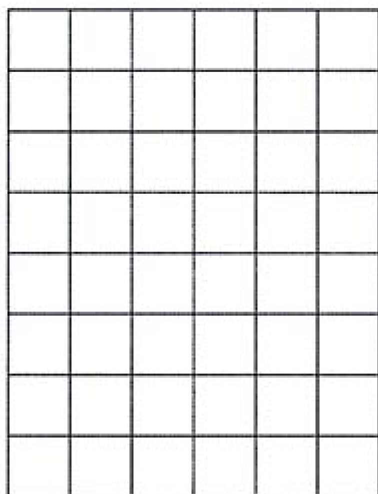
(أ) 5 وحدات × $2\frac{1}{2}$ وحدة.



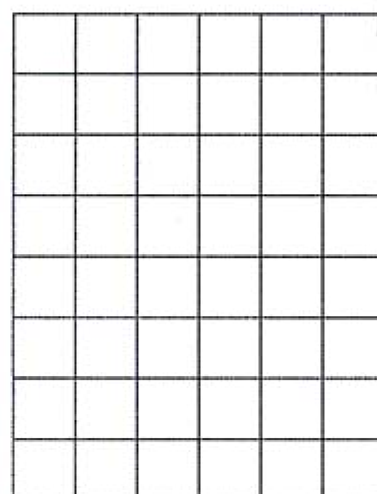
(ب) 2 وحدات × $1\frac{1}{2}$ وحدة.



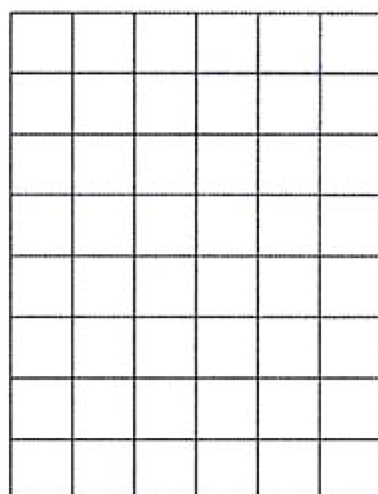
(ج) $2\frac{1}{2}$ وحدة × $1\frac{1}{2}$ وحدة.



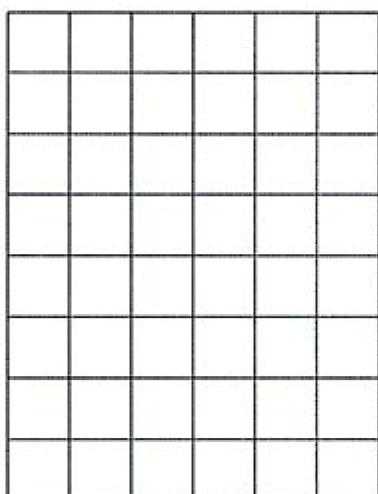
(د) $4\frac{1}{2}$ وحدة × $6\frac{1}{2}$ وحدة.



(هـ) 3 وحدات × $3\frac{1}{2}$ وحدة.



(و) $3\frac{1}{2}$ وحدة × $5\frac{1}{2}$ وحدة.



5 اقرأ ما يلي، ثم أجب:

(أ) أكرم لديه حديقة أعشاب يبلغ طولها 10 وحدات، وعرضها $\frac{1}{3}$ وحدة، ما مساحة حديقة أكرم؟

◄ ....

....

....

10 وحدات

$\frac{1}{3}$ وحدة

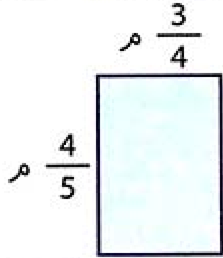
(ب) 🕮 تم عمل حفرة في الفناء الخلفي لمنزل دعاء لإصلاح السباكة، كان طول الحفرة 8 أمتار، وعرضها $\frac{1}{10}$ متر. ما مساحة الحفرة؟

◄ ....

◄ ....

◄ ....

(ج) 🕮 ما مساحة المستطيل الموضح؟



◄ ....

◄ ....

◄ ....

(د) 🕮 يمتلك عمر ساحة انتظار للسيارات، يبلغ طول ساحة الانتظار 3 كم، وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم. ما مساحة ساحة الانتظار؟

◄ ....

◄ ....

◄ ....

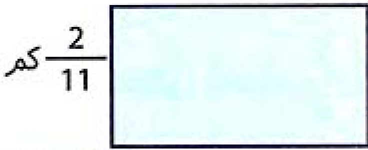
(هـ) مسجد به نافذة يبلغ عرضها $\frac{3}{10}$ متر، وطولها 2 متر. ما مساحة النافذة بالمتر المربع؟

◄ ....

◄ ....

◄ ....

(و) 🕮 تبني الجامعة فناءً جديدًا. حسب المخطط الموضح للفناء، احسب مساحته.



◄ ....

◄ ....

◄ ....

(ز) قام عامل بطلاء حائط في غرفة طوله 5 أمتار، وعرضه $2\frac{1}{2}$ متر، فما مساحة هذا الحائط؟

◄ ....

◄ ....

◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي مجاب عنه

حتى الدرس (4)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مساحة المستطيل A هي ....

(أ) L + W (ب) (L + W) × 2 (ج) L × W (د) L – W

(2) مستطيل بعداه 3 وحدات × $1\frac{1}{2}$ وحدة، فإن مساحته = ... وحدة مربعة.

(أ) 6 (ب) 4 (ج) $3\frac{1}{2}$ (د) $4\frac{1}{2}$

(3) مستطيل طوله 6 سم، وعرضه $2\frac{1}{2}$ سم، فإن مساحته = ... سم^2.

(أ) 15 (ب) 12 (ج) $8\frac{1}{2}$ (د) 17

(4) مستطيل بعداه $\frac{1}{4}$ متر، $\frac{1}{3}$ متر، فإن مساحته = ... م^2.

(أ) $\frac{3}{12}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{12}$

(5) المثلث متساوي الأضلاع تكون أطوال أضلاعه هي .... من السنتيمترات.

(أ) 5 ، 4 ، 3 (ب) 5 ، 4 ، 5 (ج) 5 ، 5 ، 5 (د) 6 ، 5 ، 3

2 أكمل ما يلي:

(أ) أي مثلث يجب أن يكون به زاويتان .... على الأقل.

(ب) مستطيل مساحته 24 سم^2، وكان طوله 6 سم، فإن عرضه = ... سم.

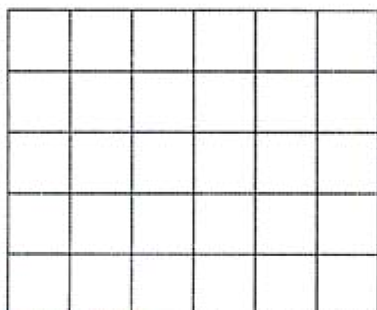
(ج) المستقيمان المتعامدان يصنعان 4 زوايا ....

(د) مستطيل بعداه $\frac{3}{5}$ م، $\frac{1}{4}$ م ، فإن مساحته = ... م^2.

3 أجب عما يلي:

ارسم على شبكة المربعات المقابلة مستطيلًا بعداه 3 وحدات × 5 وحدات، ثم احسب مساحته.

◄ ....



تدريبات التأسيس السليم

على المفهوم الأول - الوحدة العاشرة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) المثلث الذي قياسات زواياه °45 ، °90 ، °45 يكون مثلثًا ....

(أ) منفرج الزاوية (ب) قائم الزاوية (ج) حاد الزوايا (د) غير ذلك

(2) الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هي ....

(أ) أضلاع متساوية (ب) أضلاع متعامدة (ج) 4 زوايا قائمة (د) جميع ما سبق

(3) مساحة المستطيل الذي طوله 4 سم، وعرضه $1\frac{1}{2}$ سم = ... سم².

(أ) $4\frac{1}{2}$ (ب) 6 (ج) $5\frac{1}{2}$ (د) 10

(4) الشكل الرباعي الذي به ضلعان فقط متوازيان هو ....

(أ) متوازي الأضلاع (ب) المربع (ج) المستطيل (د) شبه المنحرف

(5) عدد الزوايا الحادة في المثلث قائم الزاوية هي ....

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 2 (د) 0

2 أكمل ما يلي:

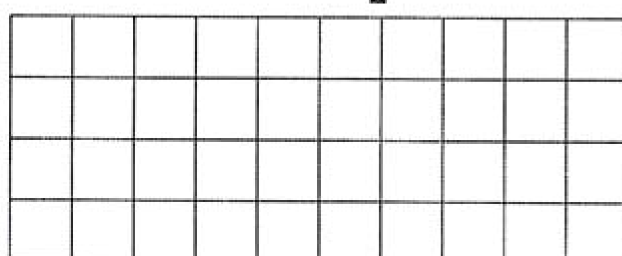
(أ) الخط الذي يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين يسمى خطًا ....

(ب) .... هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.

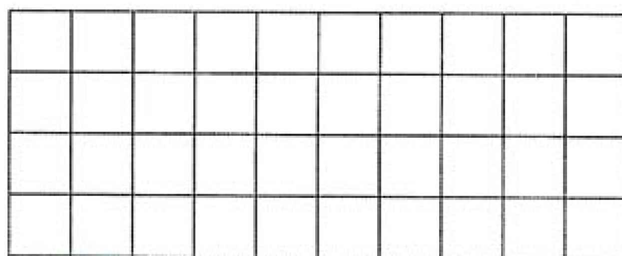
(ج) المثلث الذي به ضلعان فقط متساويان في الطول يسمى مثلثًا ....

3 ارسم حسب المطلوب:

(أ) مستطيلًا بعداه $2\frac{1}{2}$ وحدة × 3 وحدات.



(ب) مستطيلًا مساحته 12 وحدة مربعة.



المفهوم الثاني
الدرسان (5 ، 6)

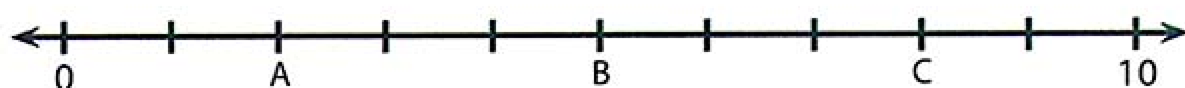
• استكشاف المستوى الإحداثي
• تحديد النقاط على المستوى الإحداثي

■ أهداف الدرس:
- » يصف التلميذ المستوى الإحداثي.
- » يحدد التلميذ النقاط على المستوى الإحداثي.
- » يسمي التلميذ النقاط على المستوى الإحداثي.

■ مفردات التعلم:
- » مستوى إحداثي.
- » زوج مرتب.
- » تقاطع.
- » نقطة الأصل.
- » محور (x).
- » محور (y).

استكشف مع التأسيس السليم

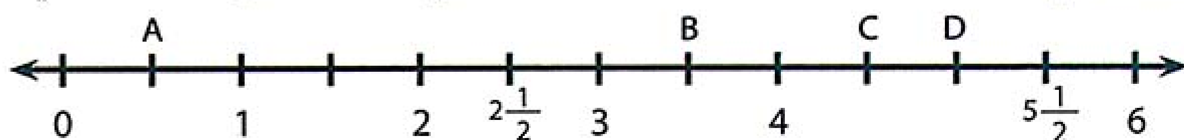
• على خط الأعداد التالي، اكتب D فوق النقطة التي لها القيمة 7



تعلم (1) تحديد النقاط على خط الأعداد

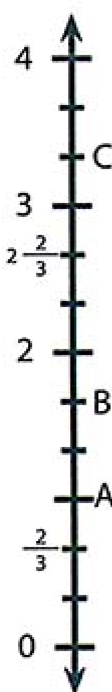
■ يمكننا رسم خط الأعداد بطريقتين هما:

خط الأعداد الأفقي: يمكننا تمثيل النقاط على خط الأعداد الأفقي كما هو موضح بالشكل التالي:



من خلال خط الأعداد السابق نجد أن:

- المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوي $\frac{1}{2}$ وحدة • قيمة النقطة $A = \frac{1}{2}$
- قيمة النقطة $B = 3\frac{1}{2}$ • قيمة النقطة $C = 4\frac{1}{2}$ • قيمة النقطة $D = 5$
- تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار 3 وحدات؛ لأن $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 3$



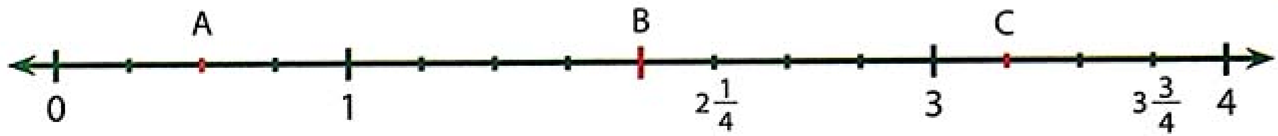
خط الأعداد الرأسي: يمكننا تمثيل النقاط على خط الأعداد الرأسي كما هو موضح بالشكل التالي:

من خلال خط الأعداد السابق نجد أن:

- المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوي $\frac{1}{3}$ وحدة • قيمة النقطة $A = 1$
- قيمة النقطة $B = 1\frac{2}{3}$ • قيمة النقطة $C = 3\frac{1}{3}$
- تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار $1\frac{2}{3}$ وحدة؛ لأن: $3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} = 1\frac{2}{3}$

قيم نفسك

- **مستخدمًا خط الأعداد التالي، أجب عما يلي:**



(أ) ما قيمة A ؟ .... (ب) ما قيمة B ؟ ....

(ج) كم تبعد النقطة C عن النقطة B ؟ ....

تعلم (2) تحديد النقاط على المستوى الإحداثي

المستوى الإحداثي: هو مستوى ثنائي الأبعاد مكون من تقاطع خطي أعداد، أحدهما أفقي محور (x)، والآخر رأسي (Y) ويتقاطعان في نقطة واحدة تسمى نقطة الأصل.

عناصر المستوى الإحداثي:

نقطة الأصل: هي نقطة تقاطع المحور X والمحور Y عند النقطة (0 , 0)، ويرمز لها بالرمز O

المحور x: هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

المحور Y: هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

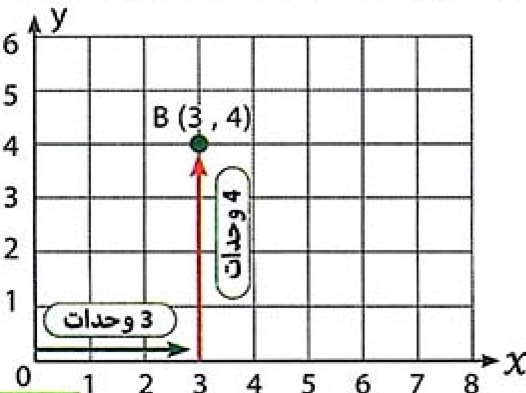
لاحظ أن..

الزوج المرتب (x,Y): هو زوج مرتب من رقمين يستخدم لتحديد موقع أي نقطة على المستوى الإحداثي، ويكتب من اليسار إلى اليمين.

الإحداثي x : هو الإحداثي الأول في الزوج المرتب من جهة اليسار ويخبرنا بمدى البعد يمينًا أو يسارًا عن نقطة الأصل، ويرمز له بالرمز x

الإحداثي Y : هو الإحداثي الثاني في الزوج المرتب من جهة اليسار ويخبرنا بمدى البعد للأعلى أو للأسفل عن نقطة الأصل، ويرمز له بالرمز Y

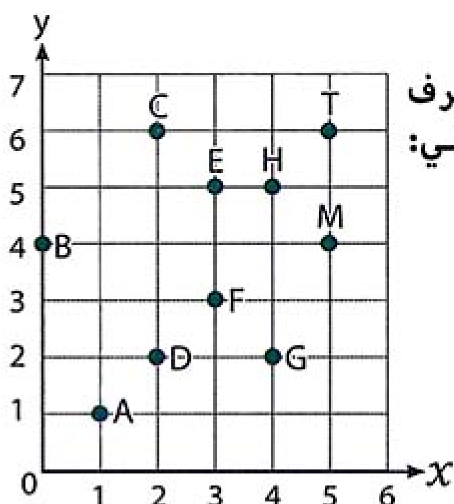
مثال النقطة B يحدد موضعها بالزوج المرتب (3 , 4)؛ لأننا تحركنا بداية من نقطة الأصل 3 وحدات أفقيًا جهة اليمين، ثم تحركنا 4 وحدات رأسيًا لأعلى حتى موضع النقطة B.



لاحظ أن..

- الزوج المرتب (7 , 3) لا يساوي ≠ (3 , 7).
- عندما يكون الإحداثي X يساوي صفرًا، فإن النقطة تقع على محور Y مثل (4 , 0).
- عندما يكون الإحداثي Y يساوي صفرًا، فإن النقطة تقع على محور X مثل (0 , 2).

أمثلة محلولة



(1) لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي، ثم اكتب الحرف الذي يمثل كل زوج مرتب أو الزوج المرتب لكل نقطة مما يلي:

(أ) A (1 , 1) (ب) T (5 , 6)

(ج) H (4 , 5) (د) G (4 , 2)

(هـ) F (3 , 3) (و) C (2 , 6)

(ز) E (3 , 5) (ح) B (0 , 4)

(ط) D (2 , 2) (ي) M (5 , 4)

(2) من المستوى الإحداثي المقابل، أجب عما يلي:

النادي
المسجد
المنزل
المستشفى

(أ) صف الحركة من المنزل إلى نقطة الأصل ....

(ب) صف الحركة من نقطة الأصل إلى النادي ....

(ج) صف الحركة من المنزل إلى النادي ....

(د) ما إحداثيات كل من المنزل، النادي، المستشفى، المسجد؟ ....

الحل

(أ) التحرك يسارًا 4 وحدات في اتجاه موازٍ لمحور X ثم نتحرك رأسيًا للأسفل 4 وحدات على محور Y

(ب) التحرك يمينًا 8 وحدات على محور X ثم نتحرك للأعلى 9 وحدات في اتجاه موازٍ لمحور Y

(ج) التحرك يمينًا 4 وحدات في اتجاه موازٍ لمحور x ، ثم نتحرك رأسيًا لأعلى 5 وحدات في اتجاه موازٍ لمحور y

(د) المنزل (4 , 4) ، النادي (9 , 8) ، المستشفى (0 , 10) ، المسجد (7 , 0).

قيم نفسك

(1) أكمل ما يلي:

(أ) .... هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

(ب) .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

(ج) الإحداثي .... هو العدد الأول في الزوج المرتب ويخبرنا بمدى البعد يمينًا أو يسارًا عن نقطة الأصل.

(د) الإحداثي ....هو العدد الثاني في الزوج المرتب ويخبرنا بمدى البعد لأعلى أو أسفل عن نقطة الأصل.

(هـ) .... هو مستوى ثنائي الأبعاد يتكون من تقاطع المحور x مع المحور y

(2) حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي التالي:

(أ) A (1 , 4) (ب) B (2 , 5)

(ج) C (0 , 3) (د) D (6 , 0)

(هـ) E (1 , 1) (و) F (5 , 3)

(3) باستخدام شبكة الإحداثيات المقابلة أكمل ما يلي:

(أ) الزوج المرتب الذي يمثل النادي هو (.......... , ...).

(ب) الزوج المرتب الذي يمثل المنزل هو (.......... , ...).

(ج) الزوج المرتب الذي يمثل المصنع هو (.......... , ...).

(د) صف الحركة من النادي إلى المنزل ....

....

....

(هـ) صف الحركة من المصنع إلى النادي ....

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- **تقول عائشة إن المحور x هو نفسه المحور y، هل توافقها الرأي؟ وضح إجابتك.**

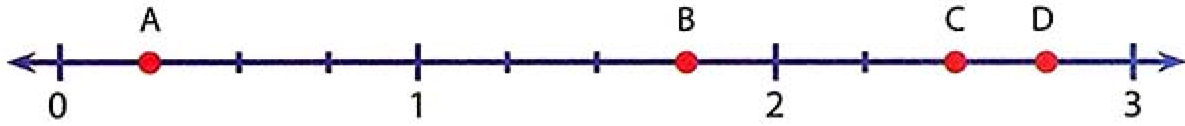
◄ ....

تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (5 ، 6)

مجاب عنها

1 استخدم خط الأعداد التالي للإجابة عن الأسئلة التالية:

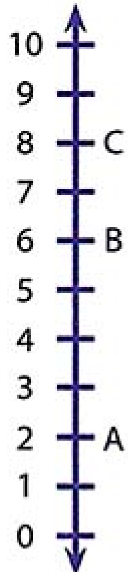


(أ) ما قيمة النقطة A ؟ ....
(ب) ما قيمة النقطة B ؟ ....

(ج) ما قيمة النقطة C ؟ ....
(د) ما قيمة النقطة D ؟ ....

(هـ) ما المسافة بين كل علامتين متتاليتين؟ ....

(و) ما المسافة بين النقطة A والنقطة B؟ ....



2 استخدم خط الأعداد للإجابة عن الأسئلة التالية:

(أ) ما قيمة النقطة A ؟ ....
(ب) ما قيمة النقطة B ؟ ....

(ج) ما قيمة النقطة C ؟ ....

(د) ما المسافة بين كل علامتين متتاليتين؟ ....

(هـ) كم تبعد النقطة B عن النقطة A؟ ....

3 أكمل ما يلي:

(أ) .... هي نقطة تقاطع المحور x والمحور Y عند (0 , 0).

(ب) .... هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

(ج) كل زوج مرتب يحدد موضع .... في المستوى الإحداثي.

(د) .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

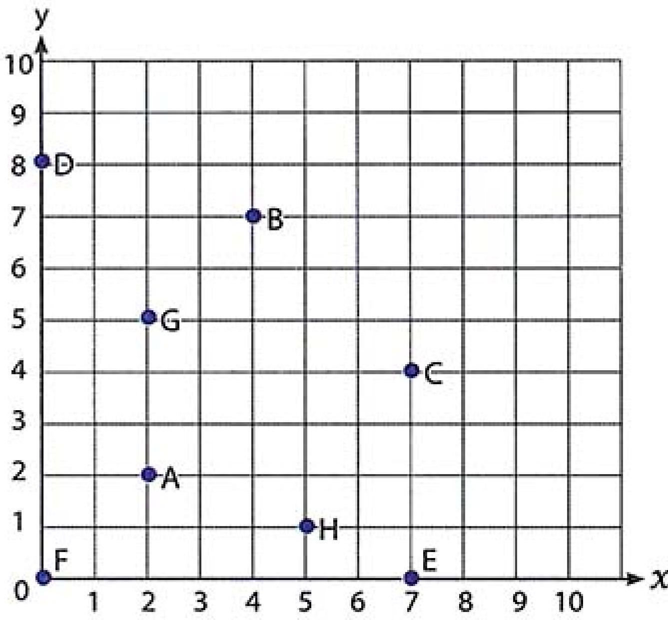
(هـ) في الزوج المرتب (......... , ...) الإحداثي x هو 3 ، الإحداثي Y هو 4

(و) عند التحرك من نقطة الأصل 5 وحدات أفقيًا جهة اليمين على محور x ،و 6 وحدات رأسيًا للأعلى على محور Y فإن الزوج المرتب الذي يحدد موضع هذه النقطة هو ....

(ز) الإحداثي Y في الزوج المرتب (7 , 3) هو ....

(ح) عندما تكون النقطة على محور Y فإن الإحداثي x يساوي ....

4 في المستوى الإحداثي التالي، اكتب الزوج المرتب الذي يمثل كلًا من النقاط التالية:



(أ) A (............,............)

(ب) B (............,............)

(ج) C (............,............)

(د) D (............,............)

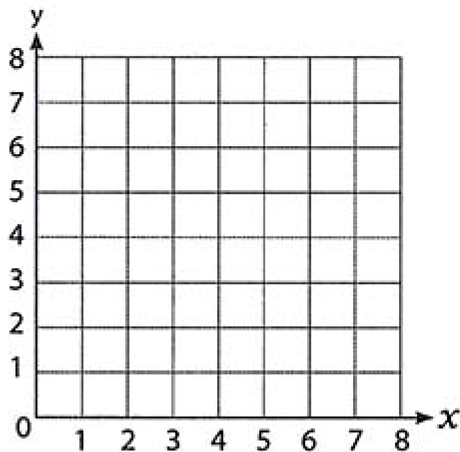
(هـ) E (............,............)

(و) F (............,............)

(ز) G (............,............)

(ح) H (............,............)

5 مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل:



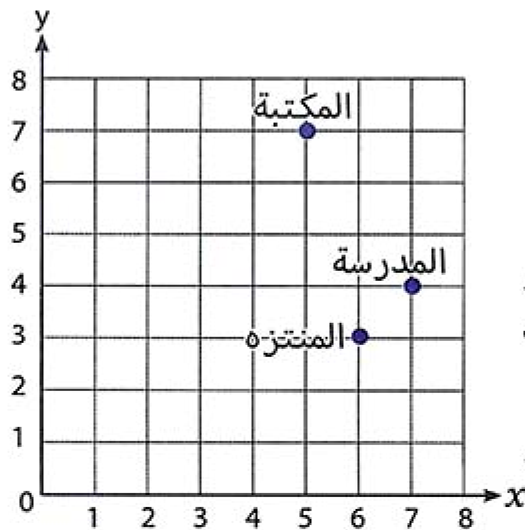
(أ) A (3 , 9) (ب) E (2 , 7)

(ج) B (0 , 4) (د) F (10 , 5)

(هـ) C (5 , 0) (و) G (3 , 4)

(ز) D (8 , 8) (ح) H (6 , 7)

6 باستخدام شبكة الإحداثيات التالية أكمل ما يلي:



(أ) الزوج المرتب الذي يمثل المكتبة هو ....

(ب) الزوج المرتب الذي يمثل المنتزه هو ....

(ج) الزوج المرتب الذي يمثل المدرسة هو ....

(د) للانتقال من المدرسة إلى المكتبة، تحرك إلى اليسار موازيًا للإحداثي x .... وحدة، بعد ذلك تحرك للأعلى موازيًا للإحداثي Y .... وحدات.

(هـ) إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا 6 وحدات أفقيًا، ثم 3 وحدات رأسيًا، فإننا نصل إلى ....

المفهوم الثاني اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (6)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) .... هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

(أ) المحور X (ب) المحور Y (ج) الزوج المرتب (د) المستوى الإحداثي

(2) الإحداثي Y في الزوج المرتب (7 , 3) هو ....

(أ) 3 (ب) 7 (ج) 10 (د) 4

(3) قيمة النقطة B على خط الأعداد المقابل هي ....

(أ) $4\frac{1}{2}$ (ب) $3\frac{1}{2}$ (ج) $5\frac{1}{2}$ (د) 4

(4) النقطة .... تقع على محور Y

(أ) (0 , 1) (ب) (1 , 2) (ج) (2 , 1) (د) (1 , 0)

(5) الزوج المرتب (5 ، 4) ☐ الزوج المرتب (4 ، 5)

(أ) > (ب) < (ج) = (د) ≠

2 أكمل ما يلي:

(أ) المثلث قائم الزاوية به زاويتان ....

(ب) الزوج المرتب (0 , 0) في المستوى الإحداثي يمثل نقطة ....

(ج) المحور .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

(د) عند تمثيل الزوج المرتب (7 , 4) فإننا نتحرك .... وحدات أفقية على محور X ، .... وحدات رأسية على محور Y

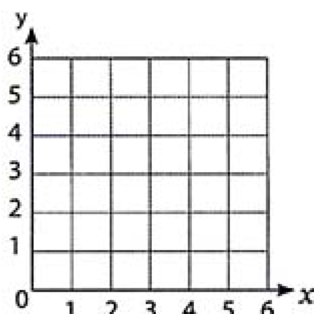
(هـ) مستطيل طوله $2\frac{1}{2}$ سم وعرضه $1\frac{1}{2}$ سم، فإن مساحته = ... سم^2.

3 أجب عما يلي:

(أ) مستعينًا بالمستوى الإحداثي حدد النقاط الآتية:

C (5 , 6) ، B (5 , 1) ، A (2 , 1)

(ب) صل النقاط، ثم حدد اسم الشكل الناتج: ....



المفهوم الثاني
الدرس (7)

رسومات في المستوى الإحداثي

■ أهداف الدرس:

» يحدد التلميذ الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي لتكوين شكل.

■ مفردات التعلم:

» النقاط. » مستوى الإحداثيات.

استكشف مع التأسيس السليم

● ارسم حسب المطلوب:

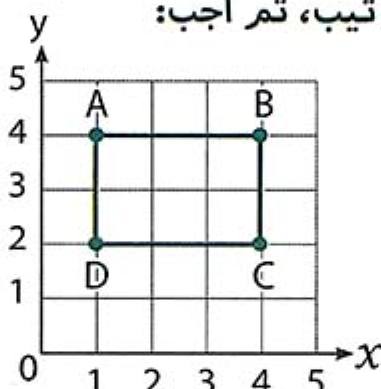
(أ) مستقيمين متوازيين.

(ب) مستقيمين متعامدين.

تعلم رسم أشكال هندسية ورسومات في المستوى الإحداثي

مثال حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

A (1 , 4) ، B (4 , 4) ، C (4 , 2) ، D (1 , 2)



(أ) ما اسم الشكل الناتج؟

مستطيل؛ لأن كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول، وجميع زواياه قوائم.

(ب) ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل؟ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ، $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$

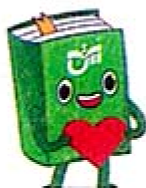
(ج) ما القطع المستقيمة المتعامدة في الشكل؟ $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{BC} \perp \overline{CD}$ ، $\overline{CD} \perp \overline{DA}$ ، $\overline{DA} \perp \overline{AB}$

(د) ما المسافة بين النقطة A ، والنقطه B ؟ 3 وحدات.

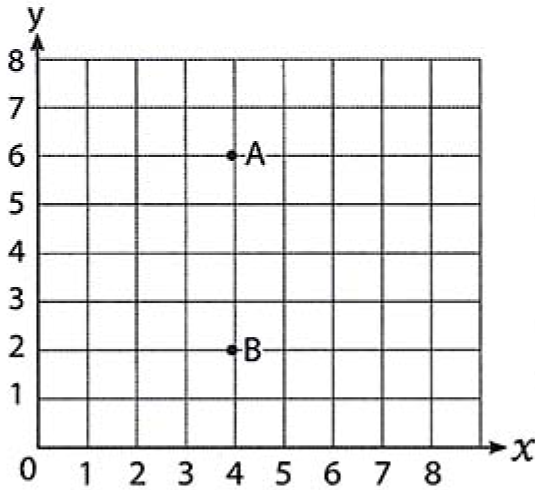
(هـ) ما طول $\overline{BC}$؟ وحدتان.

لاحظ أن..

• العلامة (//) تعني التوازي، والعلامة (⊥) تعني التعامد.

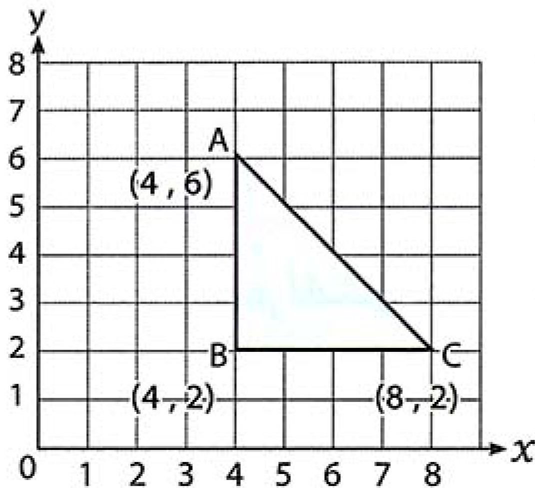


أمثلة محلولة



(1) لاحظ المستوى الإحداثي المقابل، ثم أجب:

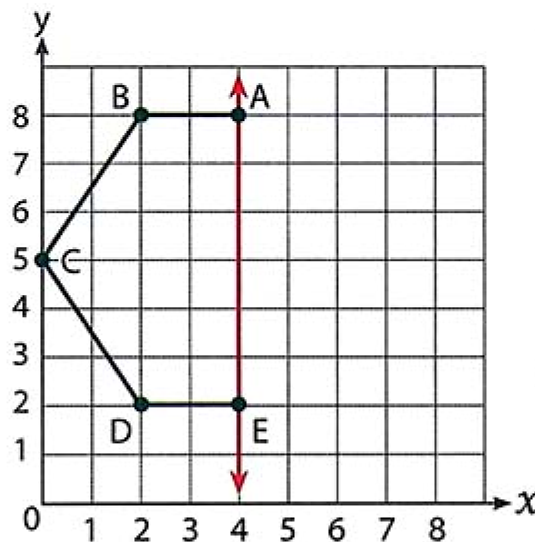
- اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين **B** و **A** على المستوى الإحداثي، ثم ارسم خطًا يصل بين النقطتين.
- ضع النقطة الإحداثية **C** لتكوين مثلث قائم الزاوية متساوي الساقين تكون فيه الزاوية القائمة عند النقطة **B** واكتب الزوج المرتب الذي يمثلها على المستوى الإحداثي.



الحل

- نلاحظ أن النقطة **A** تبعد بمقدار **4** وحدات رأسية عن النقطة **B** لذلك حتى نكون مثلثًا قائم الزاوية عند النقطة **B** ومتساوي الساقين نتحرك لليمين من النقطة **B** بمقدار **4** وحدات أفقيًا، ونضع النقطة **C**.
- يمكننا وضع النقطة **C** عند النقطة **(0 , 2)** لتكوين مثلث آخر قائم الزاوية عند **B** ومتساوي الساقين.

(2) باستخدام المستوى الإحداثي المقابل:



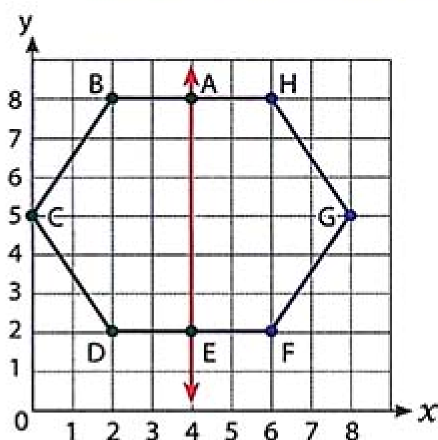
- حدد النقاط **F** و **G** و **H** لتكوين شكل هندسي له خط تماثل بطول الخط الأحمر الرأسي المرسوم على المستوى الإحداثي ، يجب أن تكون النقطة **F** بعد النقطة **E**
- صل النقطة **H** بالنقطة **A** لإغلاق الشكل الهندسي.
- اكتب إحداثيات النقاط **F** ، **G** ، **H**.

الحل

- النقطتان **A** و **E** ليس لهما نظير على الجانب الآخر من خط التماثل؛ لأنهما يقعان على خط التماثل.
- النقطة **(2 , 8)** B تبعد عن محور التماثل بـ **2** وحدة، وبالتالي فإن:

النقطة **(H)** المقابلة لها تبعد أيضًا **2** وحدة عن محور التماثل، فتكون **(6 , 8) H**

- النقطة **(0 , 5)** C تبعد عن محور التماثل بـ **4** وحدات، وبالتالي فإن:



النقطة (G) المقابلة لها تبعد أيضًا بـ **4** وحدات عن محور التماثل، فتكون G (**8 , 5**)

- النقطة D (**2 , 2**) تبعد عن محور التماثل بـ **2** وحدة، وبالتالي فإن:

النقطة (F) المقابلة لها تبعد أيضًا **2** وحدة عن محور التماثل، فتكون F (**6 , 2**)

قيم نفسك

(1) حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

A (5 , 5) ، B (7 , 3) ، C (5 , 1) ، D (3 , 3)

(أ) ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟ ....

(ب) ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل ....

(ج) ما القطع المستقيمة المتعامدة في الشكل ....

(د) ما المسافة بين النقطة A ، والنقطة B ....

(2) ارسم وحدد على الشبكة الإحداثية النقاط التالية A (9 , 4) ، B (5 , 8) ، C (5 , 4) ، ثم صل النقاط بالترتيب، ثم أكمل:

(أ) ما اسم المضلع الناتج؟ ....

(ب) نوع المثلث بالنسبة لزواياه ....

(ج) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه ....

(د) النقطة A تبعد عن النقطة B بمقدار ....

(هـ) النقطتان (........ , ...) لهما نفس الإحداثي x

(و) النقطتان (........ , ...) لهما نفس الإحداثي y

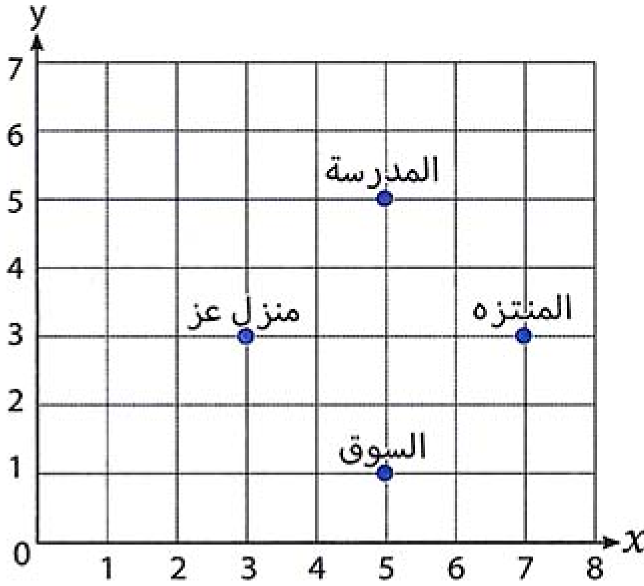
فكر مع التأسيس السليم

- **حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم اذكر اسم الشكل الناتج:**

A (2 , 2) ، B (2 , 5) ، C (7 , 5) ، D (7 , 2)

◄ ....

1 يمثل الشكل التالي منظور عين الطائر لمدينة صممت بالتخطيط الشبكي:



(أ) يشير مصطلح (منظور عين الطائر) إلى الرؤية من الأعلى إلى الأسفل، لنفترض أن هناك طائرًا سيطير مباشرة من منزل (عز) إلى المدرسة، ثم إلى المنتزه، ثم يعود إلى منزل (عز). ما المضلع الذي يمثل هذه الرحلة؟

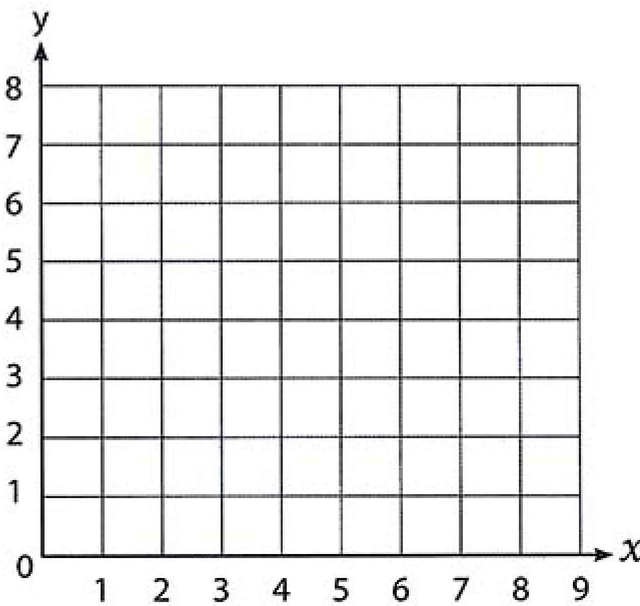
....

(ب) إذا كان الطائر بدلًا من ذلك سيطير من المنتزه إلى السوق قبل العودة إلى منزل (عز). ما المضلع الذي يمثل هذا المسار؟

....

2 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

A (3 , 2) ، B (3 , 5) ، C (6 , 5) ، D (6 , 2)



(أ) ما المضلع الناتج؟ ....

(ب) ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل؟

....

....

(ج) ما القطع المستقيمة المتعامدة في الشكل؟

....

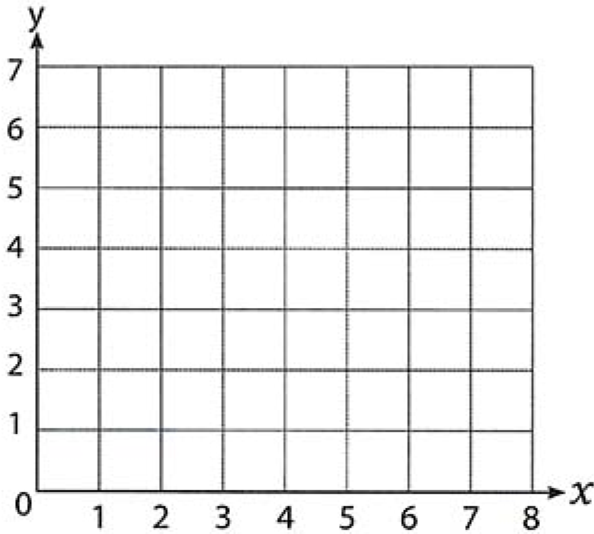
....

(د) ما طول $\overline{AB}$ ؟ ....

(هـ) ما مساحة الشكل؟ ....

3 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

A (1 , 5) ، B (1 , 1) ، C (5 , 1)



(أ) ما اسم الشكل الناتج؟ ....

(ب) ما طول $\overline{BA}$؟ ....

(ج) ما طول $\overline{BC}$؟ ....

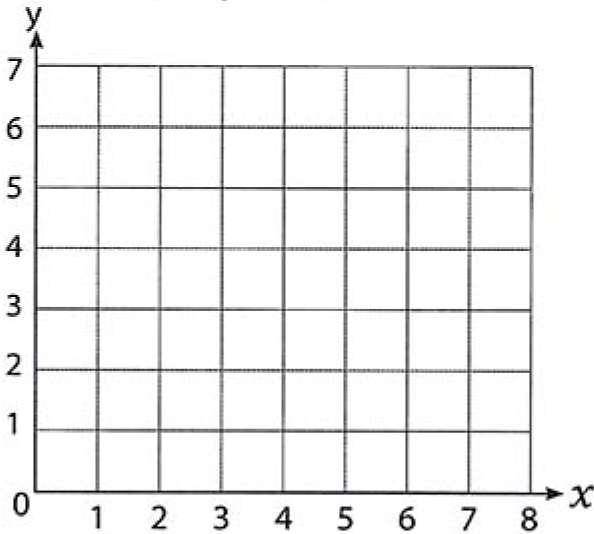
(د) قياس زاوية B = ...

(هـ) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه ....

(و) نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه ....

4 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

L (7 , 3) ، M (7 , 6) ، N (2 , 6) ، O (2 , 3)



(أ) ما اسم الشكل الناتج؟

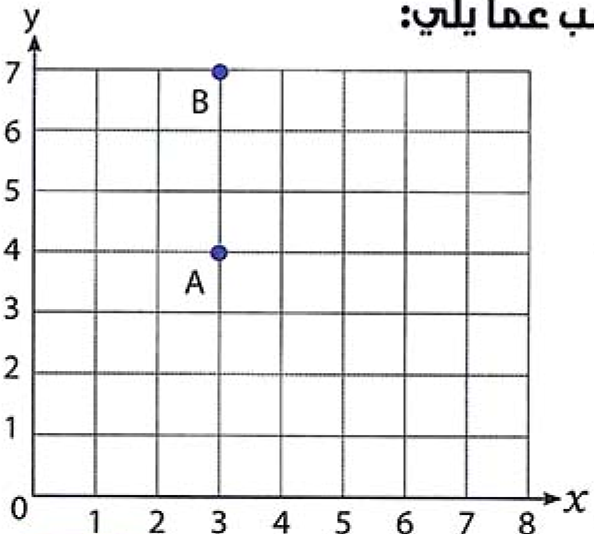
(ب) .... $/\!/ \overline{LM}$ ، .... $/\!/ \overline{MN}$

(ج) .... $\perp \overline{NO}$ ، .... $\perp \overline{MN}$

(د) .... $\perp \overline{LM}$ ، .... $\perp \overline{OL}$

(هـ) ما طول $\overline{MN}$؟ ....

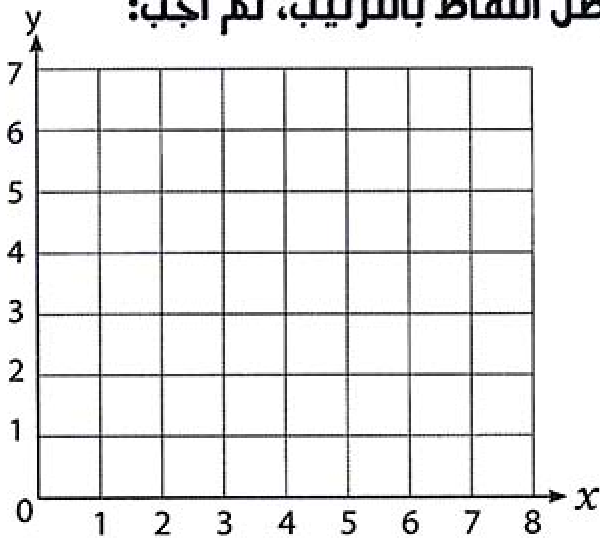
5 📖 باستخدام المستوى الإحداثي المقابل أجب عما يلي:



(أ) اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين A و B على المستوى الإحداثي، ثم ارسم خطًّا يصل بين النقطتين ....

(ب) ضع النقطة الإحداثية C لتكوين مثلث قائم الزاوية متساوي الساقين تكون فيه الزاوية القائمة عند النقطة A واكتب الزوج المرتب على المستوى الإحداثي ....

6 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:



N (7 , 4) ، R (3 , 7) ، S (3 , 4)

(أ) ما المضلع الناتج؟ ....

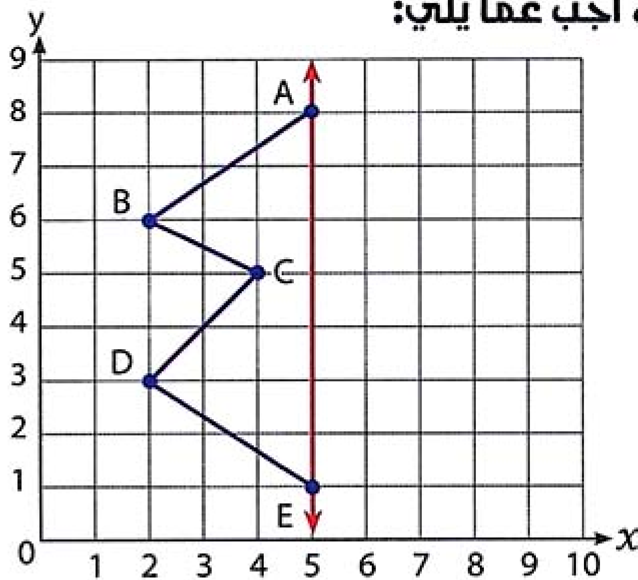
(ب) النقطتان .... و .... لهما نفس الإحداثي X

(ج) النقطتان .... و .... لهما نفس الإحداثي Y

(د) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه ....

(هـ) نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه ....

7 باستخدام المستوى الإحداثي المقابل، أجب عما يلي:

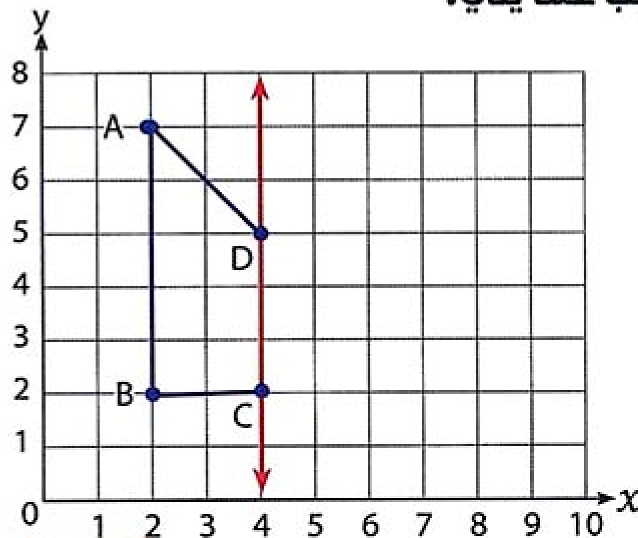


(أ) حدد النقاط F و G و H لتكوين شكل هندسي له خط تماثل بطول الخط البرتقالي الرأسي المرسوم على المستوى الإحداثي.
(يجب أن تكون النقطة F بعد النقطة E).

(ب) صل النقطة H بالنقطة A لإغلاق الشكل الهندسي.
اكتب إحداثيات النقاط F و G و H

(ج) F (............ , ...) H (............ , ...)
G (............ , ...)

8 باستخدام المستوى الإحداثي المقابل، أجب عما يلي:

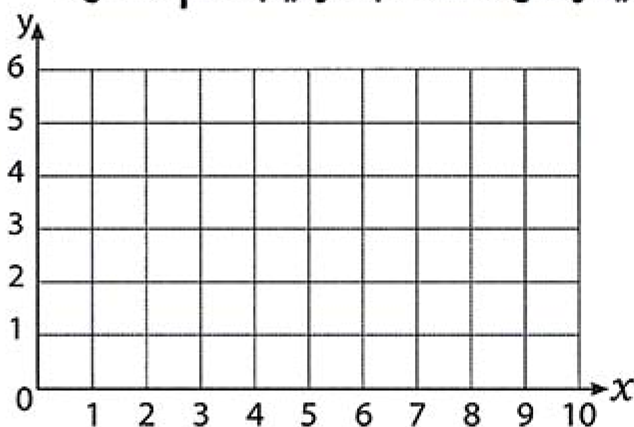


(أ) حدد النقطتين F و E لتكوين شكل هندسي له خط تماثل بطول الخط البرتقالي الرأسي المرسوم على المستوى الإحداثي.
(يجب أن تكون النقطة F بعد النقطة D).

(ب) صل النقطة E بالنقطة C لإغلاق الشكل الهندسي.
اكتب إحداثيات النقطتين F و E

(ج) E (............ , ...) F (............ , ...)

9 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي، وصل النقاط بالترتيب، ثم أكمل:



A (2 , 2) ، B (6 , 2) ، C (2 , 6)

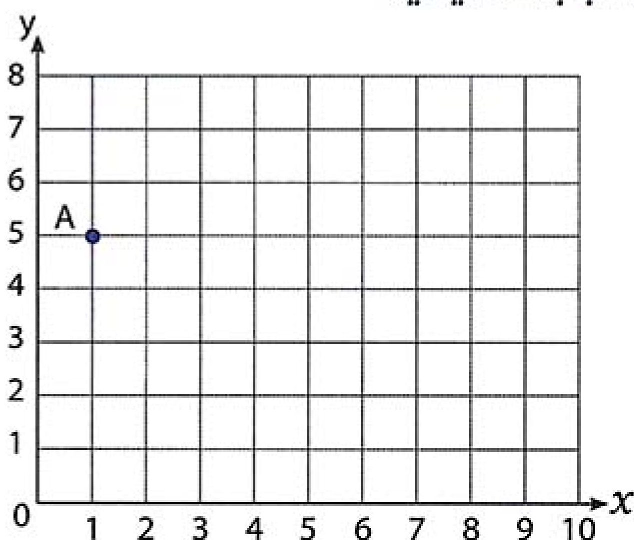
طول $\overline{AB}$ = ... وحدة طول.

طول $\overline{AC}$ = ... وحدة طول.

الشكل الناتـج يمثل ....

عدد الزوايا الحادة في الشكل الناتج ....

10 باستخدام المستوى الإحداثي المقابل، أجب عما يلي:



حدد الأزواج المرتـبة من A ثم B ثم C حتى J

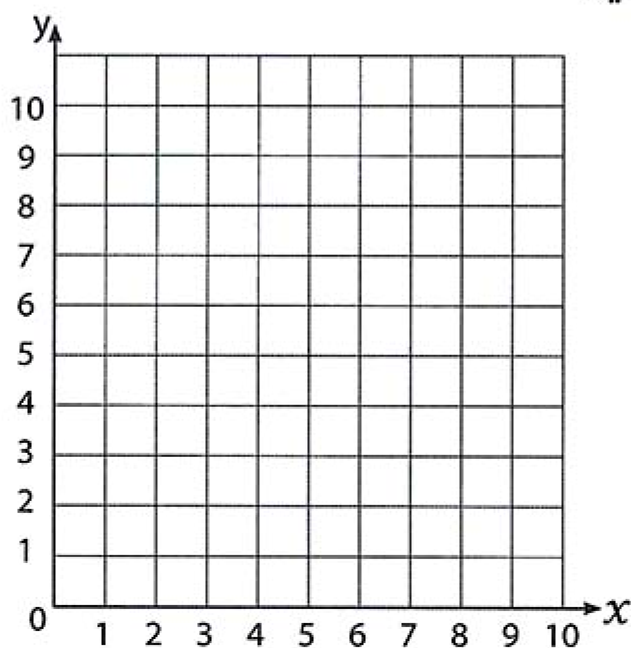
ثم صل النقاط بالترتـيب لتكوين شكل

(صل النقطة J بالنقطة A لإغلاق الشكل).

(تـم تـحديد النقطة A لمساعدتـك).

A (1 , 5)	B (1 , 1)	C (5 , 1)	D (5 , 2)
E (4 , 2)	F (4 , 3)	G (3 , 3)	H (3 , 4)
I (2 , 4)	J (2 , 5)		

11 ارسم وحدد على الشبكة الآتية كلًا مما يلي:



(أ) مربع A B C D حيث:

A (............ , ...) ، B (............ , ...)

C (............ , ...) ، D (............ , ...)

(ب) مثلث L M N حيث:

M (............ , ...) ، L (............ , ...)

N (............ , ...)

(ج) شبه منحرف P Q R S حيث:

Q (............ , ...) ، P (............ , ...)

S (............ , ...) ، R (............ , ...)

المفهوم الثاني اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (7)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) النقطة .... تقع على محور X

(أ) (3 , 2) (ب) (1 , 7) (ج) (0 , 5) (د) (4 , 0)

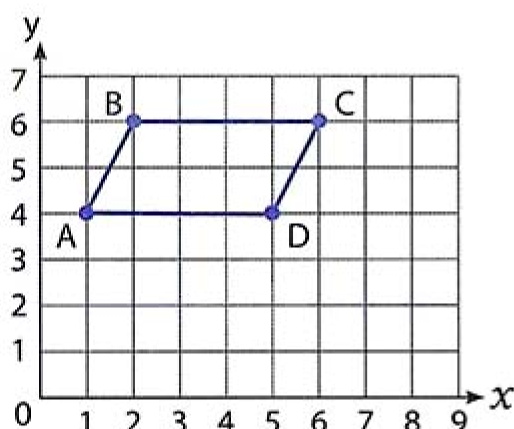
(2) المثلث .... به زاوية منفرجة وزاويتان حادتان.

(أ) حاد الزوايا (ب) قائم الزاوية (ج) منفرج الزاوية (د) متساوي الساقين

(3) ساعة = ... دقيقة.

(أ) 130 (ب) 80 (ج) 60 (د) 27

2 أجب عما يلي:



أكمل باستخدام المستوى الإحداثي المقابل:

(أ) B (........ , ...) A (........ , ...)

D (........ , ...) C (........ , ...)

(ب) طول $\overline{BC}$؟ ....

(ج) اسم الشكل الناتج ....

3 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي، وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:



D (2 , 7) C (7 , 7) B (7 , 3) A (2 , 3)

(أ) اسم الشكل الناتج؟ ....

(ب) المسافة بين النقطة B والنقطة A = ... وحدات طول.

(ج) المسافة بين النقطة C والنقطة B = ... وحدات طول.

(د) مساحة الشكل الناتج؟ ....

المفهوم الثاني
الدرسان (8 ، 9)

- تمثيل النقاط وتكوين أنماط
- رسوم بيانية لمسائل حياتية

■ أهداف الدرس:

» يحدد التلميذ الأنماط العددية ويستمر في تكوينها. » يمثل التلميذ النقاط في نمط عددي على رسم بياني.

» يفسر التلميذ البيانات في المستويات الإحداثية. » يحل التلميذ مسائل حياتية تتضمن بيانات محددة على مستويات إحداثية.

■ مفردات التعلم:

» تمثيل بياني. » مستوى إحداثي. » نمط.

استكشف مع التأسيس السليم

- مثِّل على شبكة الإحداثيات النقاط الآتية واستكشف النمط:

A (1 , 2) ، B (2 , 4) ، C (3 , 6) ، D (4 , 8) ، E (5 , 10)

تعلم تحديد الأنماط العددية في الأزواج المرتبة

مثال يمكننا تمثيل النقاط التالية على شبكة الإحداثيات كما يلي:

A (2 , 4) ، B (3 , 6) ، C (4 , 8) ، D (5 , 10) ، E (6 , 12) ، F (7 , 14)

من الأزواج المرتبة السابقة نلاحظ أن:

أولًا قاعدة النمط بين النقاط وبعضها:

- قيم الإحداثي X تزداد بمقدار (1) وهي تمثل نمطًا.
- قيم الإحداثي Y تزداد بمقدار (2) وهي تمثل نمطًا.

ثانيًا قاعدة النمط داخل كل زوج مرتب.

- قيمة الإحداثي Y = قيمة الإحداثي X مضروبة في (2)
- قيمة الإحداثي x = قيمة الإحداثي Y مقسومة على (2)

وبالتالي فإن: إذا كانت $x = 9$ فإن $Y = 18$

لأن $18 = 2 \times 9$ ويكون الزوج المرتب هو (9 , 18)

- يمكن أيضًا عرض الأزواج المرتبة داخل جدول كما يلي:

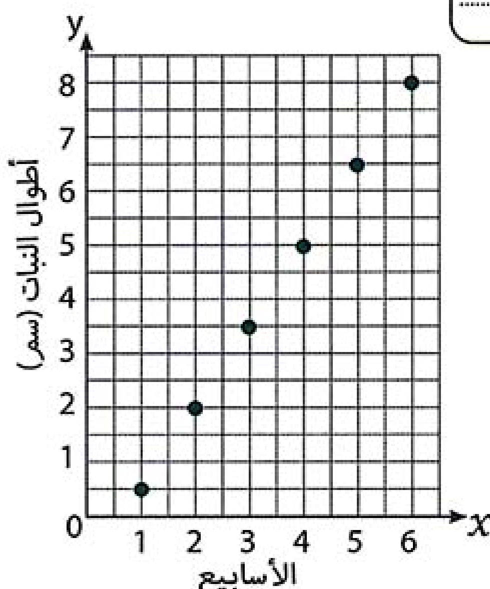
قيم x	2	3	4	5	6	7
قيم Y	4	6	8	10	12	14



أمثلة محلولة

(1) الجدول التالي يمثل أطوال النباتات في حديقة هيثم من الأسبوع إلى الأسبوع الذي يليه، اكتشف النمط لتكمل الجدول، ثم مثّل النقاط على شبكة الإحداثيات.

الأسابيع (محور X)	1	2	3	4	5	6
أطوال النباتات (محور Y)	$\frac{1}{2}$ سم	2 سم	$3\frac{1}{2}$ سم	....	....	....



الحل

قاعدة النمط:

- قيم x هي 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 (تزداد بمقدار 1).
- قيم Y هي $\frac{1}{2}$ ، 2 ، $3\frac{1}{3}$ ، ....(تزداد بمقدار $1\frac{1}{2}$).

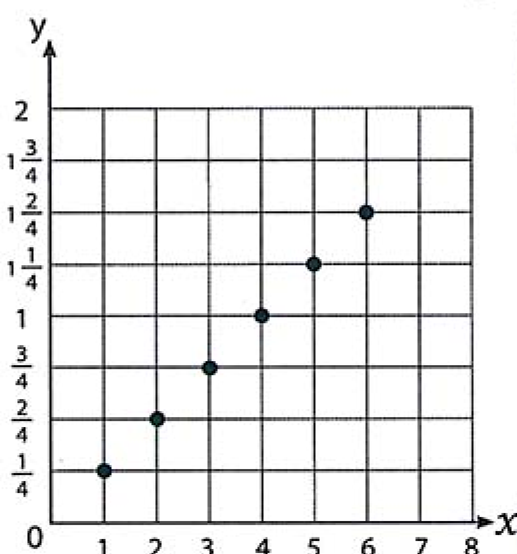
وبالتالي فإن:

- عندما تكون: $x = 4$ فإن: $Y = 5$
- عندما تكون: $x = 5$ فإن: $Y = 6\frac{1}{2}$
- عندما تكون: $x = 6$ فإن: $Y = 8$

الأسابيع (محور X)	1	2	3	4	5	6
أطوال النباتات (محور Y)	$\frac{1}{2}$ سم	2 سم	$3\frac{1}{2}$ سم	5 سم	$6\frac{1}{2}$ سم	8 سم

(2) اكتشف النمط لتكمل الجدول، ثم مثّل البيانات على شبكة الإحداثيات:

قيم x	1	2	3	4	5	6
قيم Y	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	....	....	....



الحل

قاعدة النمط:

- قيم x هي 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 (تزداد بمقدار 1)
- قيم Y هي $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، .... (تزداد بمقدار $\frac{1}{4}$)

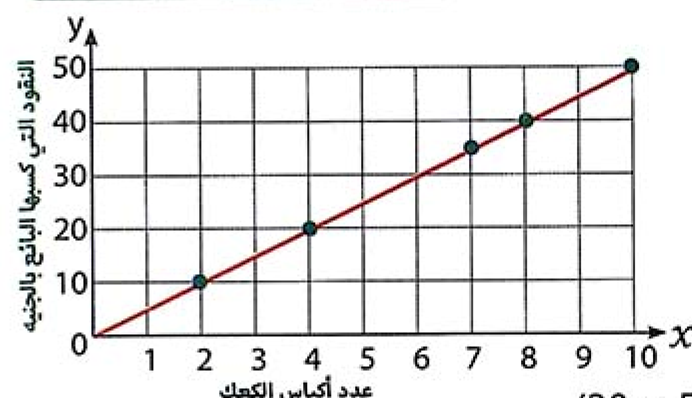
قيم x	1	2	3	4	5	6
قيم Y	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{2}{4}$

(3) **بائع مخبوزات يبيع أكياسًا بها كعكات، ويكسب 5 جنيهات مقابل كل كيس كعك يبيعه، فأكمل الجدول ثم حدد النقاط على شبكة الإحداثيات، وصل بينها باستخدام المسطرة. ما الزوج المرتب الذي يمثل ما يكسبه البائع مقابل بيع 20 كيسًا من الكعك؟**

عدد أكياس الكعك	النقود التي كسبها البائع بالجنيه
2	....
4	....
7	....
8	....
10	....

الحل

عدد أكياس الكعك (محور x)		النقود التي كسبها البائع بالجنيه (محور Y)
2	×5	10
4	×5	20
7	×5	35
8	×5	40
10	×5	50



الزوج المرتب هو (100 , 20) لأن: $(20 \times 5 = 100)$

(4) **مستطيل طوله أربعة أمثال عرضه بالسنتيمتر، ويمكن تمثيل هذه المعلومات عن طريق القاعدة: الطول (L) = 4× العرض (W) استخدم النمط لإيجاد القيم المجهولة في الجدول، ثم مثِّل البيانات على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بقطع مستقيمة، ثم أكمل:**

العرض (W) سم	1	2	A	5	B	8
الطول (L = 4 W) سم	4	8	16	C	28	D

(أ) إذا كان عرض المستطيل = 3 سم، فإن طوله = ...

(ب) إذا كان طول المستطيل = 24 سم، فإن عرضه = ...

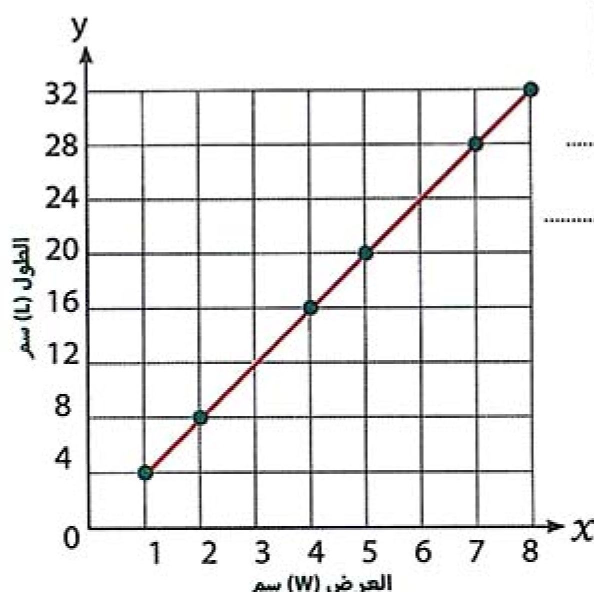
الحل القيم المجهولة في الجدول:

$A = 16 \div 4 = 4$ $\quad B = 28 \div 4 = 7$

$C = 5 \times 4 = 20$ $\quad D = 8 \times 4 = 32$

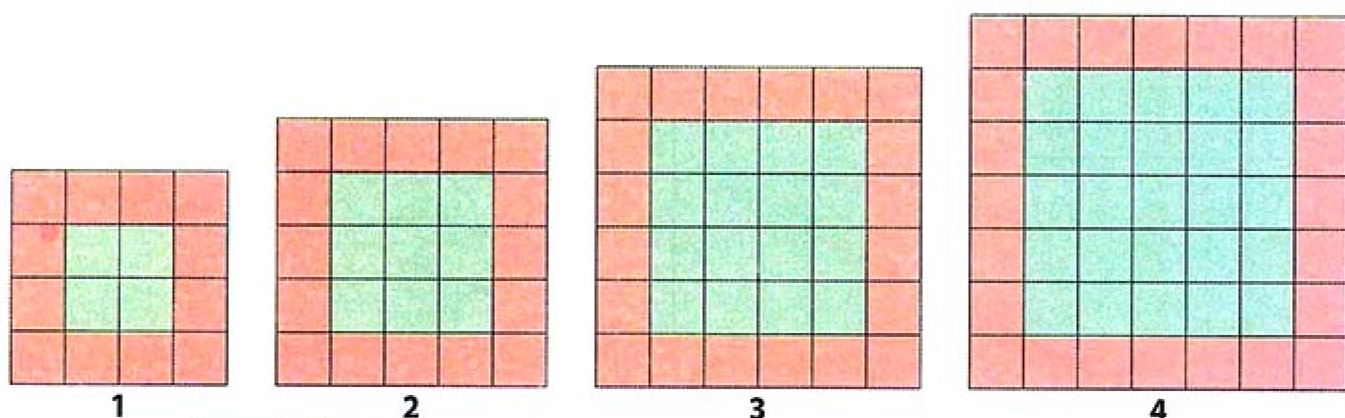
(أ) الطول = 12 سم لأن: $3 \times 4 = 12$

(ب) العرض = 6 سم لأن: $24 \div 4 = 6$

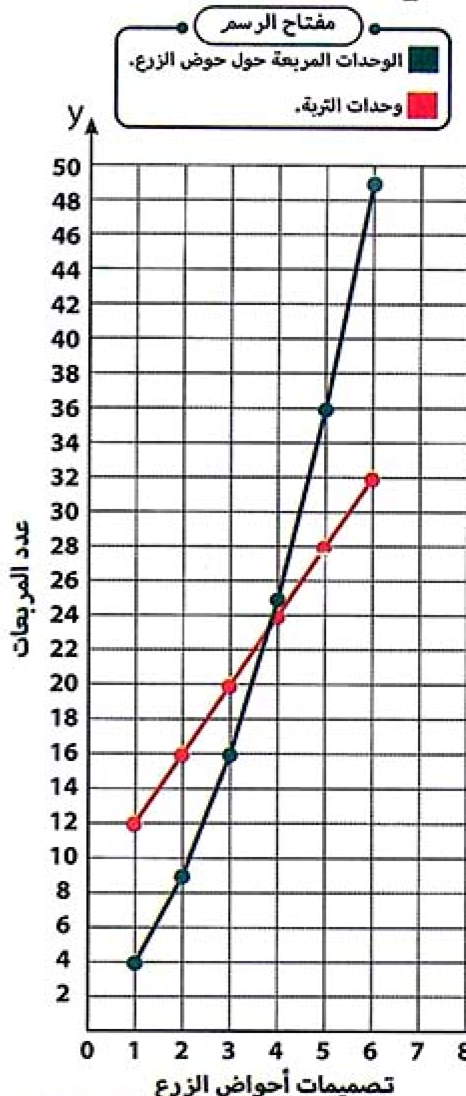


(5) صمم هيثم مجموعة من أحواض الزرع في منتزه، في تصميم هيثم تزداد مساحات أحواض الزرع كلما تحركت لداخل المنتزه، وفيما يلي الرسومات الأولية لفكرته:

- تمثل المربعات البرتقالية الإطار المربع الذي يحيط بحوض الزرع.
- تمثل المربعات الخضراء وحدات التربة.



أنشئ جدولًا يعبر عن عدد المربعات البرتقالية والخضراء في التصميمات من (1) إلى (4) بعد ذلك سجل تنبؤات للتصميمين (5) و (6) ثم مثل ذلك على المستوى الإحداثي.



الحل

تصميم حوض الزرع (محور x)	1	2	3	4	5	6
عدد المربعات البرتقالية (محور Y)	12	16	20	24	28	32

- **من الجدول السابق نلاحظ أن:**

الوحدات المربعة حول حوض الزرع (المربعات البرتقالية) تزداد بمقدار 4 مربعات في كل مرة.

تصميم حوض الزرع (محور x)	1	2	3	4	5	6
عدد المربعات الخضراء (محور Y)	4	9	16	25	36	49

- **من الجدول السابق نلاحظ أن:**

وحدات التربة (المربعات الخضراء) تزداد في كل تصميم بدءًا من 2×2 ثم 3×3 وهكذا.

(6) **يعمل خالد وعمر لمدة 5 ساعات يوميًا، فإذا كان أجر خالد 30 جنيهًا في الساعة، وأجر عمر 40 جنيهًا في الساعة. استخدم هذه المعلومات لإكمال الجداول التالية، ثم مثل البيانات الموجودة بالجداول على المستوى الإحداثي، واستخدم لونًا مختلفًا لتمثيل بيانات كل من خالد وعمر. ثم أجب.**

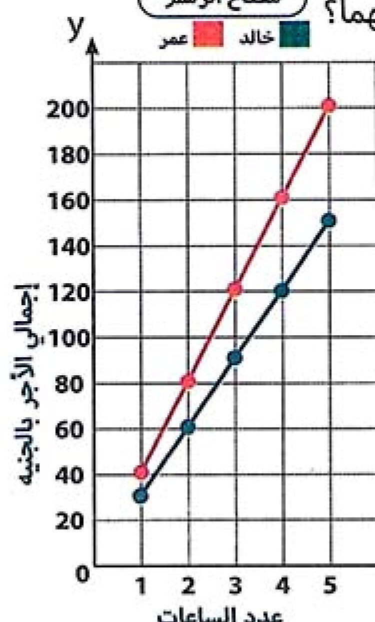
أجر خالد 30 جنيهًا / ساعة	
عدد الساعات	إجمالي الأجر بالجنيه
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....

أجر عمر 40 جنيهًا / ساعة	
عدد الساعات	إجمالي الأجر بالجنيه
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....

(أ) في نهاية الساعة الخامسة، من الذي أجره أقل؟ (ب) ما إجمالي أجر خالد وعمر في نهاية الساعة الخامسة؟

(ج) أجر كل منهما 120 جنيهًا في ساعات مختلفة. كم ساعة استغرقها كل منهما؟

الحل



أجر خالد 30 جنيهًا / ساعة	
عدد الساعات	إجمالي الأجر
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150

أجر عمر 40 جنيهًا / ساعة	
عدد الساعات	إجمالي الأجر
1	40
2	80
3	120
4	160
5	200

(أ) أجر خالد في نهاية الساعة الخامسة أقل من عمر.

(ب) إجمالي الأجر في نهاية الساعة الخامسة = 350 جنيهًا $150 + 200 = 350$

(ج) استغرق خالد 4 ساعات، بينما استغرق عمر 3 ساعات.

قيم نفسك

- **لاحظ الأزواج المرتبة التالية، ثم أكمل:** (1 , 3) ، (2 , 6) ، (3 , 9) ، (4 , 12)

قيم x تزداد بمقدار .... ، بينما قيم y تزداد بمقدار ....

فكر مع التأسيس السليم

- **يستعد عمار لمسابقة في السباحة بحيث يتدرب يوميًا 5 ساعات. كم يومًا يحتاج إليه عمار ليتدرب 60 ساعة؟**

◄ ....

تدريبات التأسيس السليم
على الدرسين (8 ، 9)

مجاب عنها

1 استخدم الأزواج المرتبة التالية لإنشاء جدول، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

(أ) (6 , 16) ، (5 , 15) ، (4 , 12)
(3 , 9) ، (2 , 6) ، (1 , 3)

قيم x	....	....	....	....	....	....
قيم Y	....	....	....	....	....	....

(1) قيم x تزداد بمقدار ....

(2) قيم y تزداد بمقدار ....

(3) إذا كانت: $x = 9$ فإن قيمة Y تكون ....

(4) إذا كانت: Y = 33 فإن قيمة x تكون ....

(ب) (11 , 22) ، (9 , 18) ، (7 , 14)
(5 , 10) ، (3 , 6) ، (1 , 2)

قيم x	....	....	....	....	....	....
قيم Y	....	....	....	....	....	....

(1) قيم x تزداد بمقدار ....

(2) قيم y تزداد بمقدار ....

(3) إذا كانت: $x = 6$ فإن قيمة Y تكون ....

(4) إذا كانت: Y = 24 فإن قيمة x تكون ....

2 لاحظ، وأوجد القيم المجهولة، ثم حدد النقاط على المستوى الإحداثي، ثم أكمل:

(أ)

قيم x	1	2	3	4	A	6
قيم Y	2	B	6	C	10	12

C = ... B = ... A = ...

(1) إذا كانت: $x = 0$ فإن قيمة Y تكون ....

(2) إذا كانت: Y = 20 فإن قيمة x تكون ....

(3) إذا كانت: $x = 12$ فإن قيمة Y تكون ....

(ب)

قيم x	2	4	A	8	10	B
قيم Y	10	20	30	40	C	60

C = ... B = ... A = ...

(1) إذا كانت: $x = 3$ فإن قيمة Y تكون ....

(2) إذا كانت: Y = 35 فإن قيمة x تكون ....

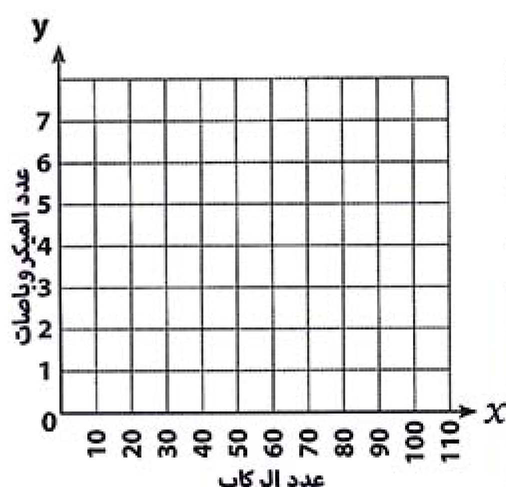
(3) إذا كانت: $x = 15$ فإن قيمة Y تكون ....

y
14
12
10
8
6
4
2
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x

y
70
60
50
40
30
20
10
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 x

3 اقرأ، ثم أجب:

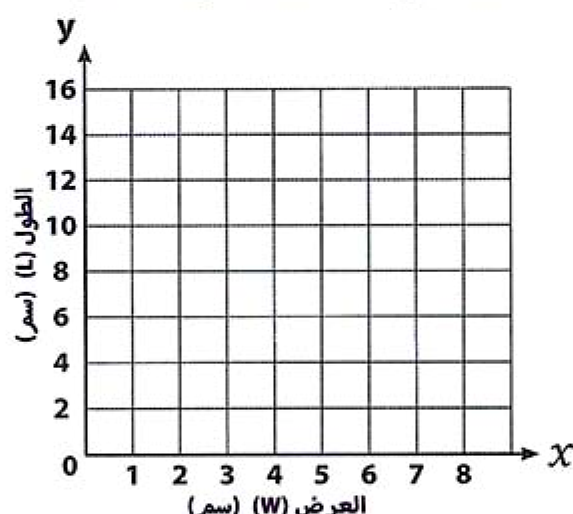
- **يدير كمال شركة نقل ويفكر في زيادة عدد الميكروباصات لديه، فإذا كان كل ميكروباص يمكن أن يحمل 15 راكبًا بحد أقصى، فاستمر في تكوين النمط داخل الجدول، ثم مثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثي.**



إجمالي عدد الركاب محور x	....	30	....	60	....	90	....
عدد الميكروباصات محور Y	1	....	3	....	5	....	7

كم عدد الركاب الذين يستطيع أن يحملهم 10 ميكروباصات بحد أقصى؟ ....

4 مستطيل طوله ضعف عرضه بالسنتيمتر، يمكن تمثيل هذه المعلومات عن طريق القاعدة: الطول (L) = 2 X العرض (W)



(أ) استخدم النمط لإكمال الجدول.

العرض (W) (سم)	1	2	....	5	....	8
الطول (L = 2W) (سم)	2	4	8	....	12	....

(ب) استخدم بيانات العرض؛ لتكون المحور x وبيانات الطول لتكون المحور Y وحدد البيانات على شبكة الإحداثيات، بعد ذلك ارسم خطًا لتوصيل النقاط، ثم أكمل:

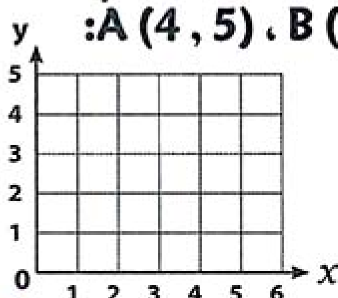
(1) إذا كان عرض المستطيل = 3 سم، فإن الطول = ... سم.

(2) إذا كان عرض المستطيل = 5.5 سم، فإن الطول = ... سم.

(3) إذا كان طول المستطيل = 6 سم، فإن العرض = ... سم.

(4) إذا كان طول المستطيل = 14 سم، فإن العرض = ... سم.

5 مستعينًا بالشبكة الإحداثية المقابلة حدد مكان النقاط التالية، ثم صل النقاط لإغلاق الشكل الهندسي، ثم أجب A (4 , 5) ، B (1 , 1) ، C (1 , 5):



(أ) ما اسم الشكل الناتج؟ ....

(ب) ما نوع الشكل الناتج بالنسبة لقياسات زواياه؟ ....

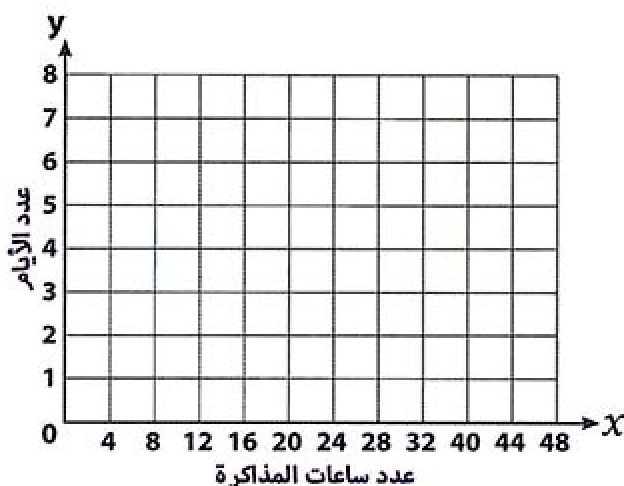
(ج) ما نوع الشكل الناتج بالنسبة لأطوال أضلاعه؟ ....

6 اقرأ، ثم أجب:

- **يستعد حمزة لإحدى البطولات، فإذا كان حمزة يتدرب 4 ساعات يوميًّا، فاستمر في تكوين النمط داخل الجدول، ثم مثِّل هذه البيانات على المستوى الإحداثي:**

إجمالي عدد ساعات التدريب محور x	4	....	12	....	20	24
عدد الأيام محور Y	1	2	....	4	....	....

كم يحتاج حمزة من الأيام ليتدرب 40 ساعة؟ ....



7 استخدم المعلومات التالية لإكمال الجدول:

- **يخوض نبيل وعثمان سباق دراجات مدته 5 ساعات، يتحرك نبيل بسرعه 30 كيلومترًا في الساعة، ويتحرك عثمان بسرعة 60 كيلومترًا في الساعة:**

نبيل (30 كم / ساعة)	عدد الساعات	1	2	3	4	5
	إجمالي المسافة (كم)	....	....	....	....	....

عثمان (60 كم / ساعة)	عدد الساعات	1	2	3	4	5
	إجمالي المسافة (كم)	....	....	....	....	....

حدد البيانات الموجودة بالجداول على المستوى الإحداثي التالي، استخدم لونًا مختلفًا لتمثيل بيانات كل سائق كل دراجة. تذكر تسمية المحور (X) والمحور (Y) وتحديد المقياس المتدرج لكل محور:

- **أجب عن الأسئلة التالية:**

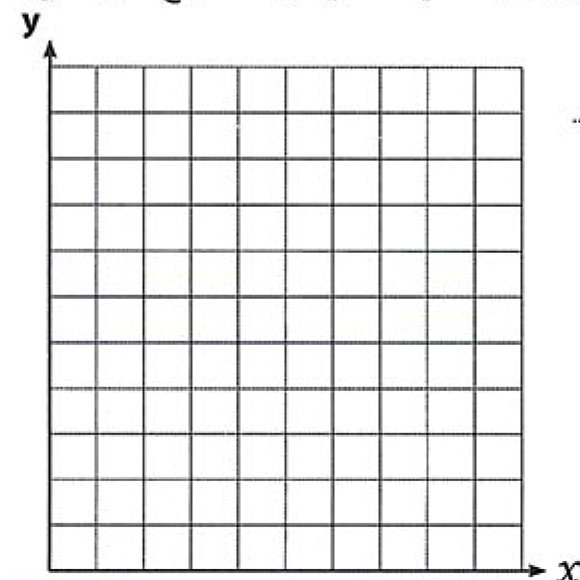
(أ) في نهاية السباق، من الذي قطع مسافة أطول؟ ....

(ب) كم تزيد المسافة التي قطعها أحد المتسابقين عن مسافة المتسابق الآخر في نهاية السباق؟ ....

(ج) قطع كل من الولدين بدراجتيهما مسافة 120 كيلومترًا في أوقات مختلفة، كم من الوقت استغرق كل منهما؟

....

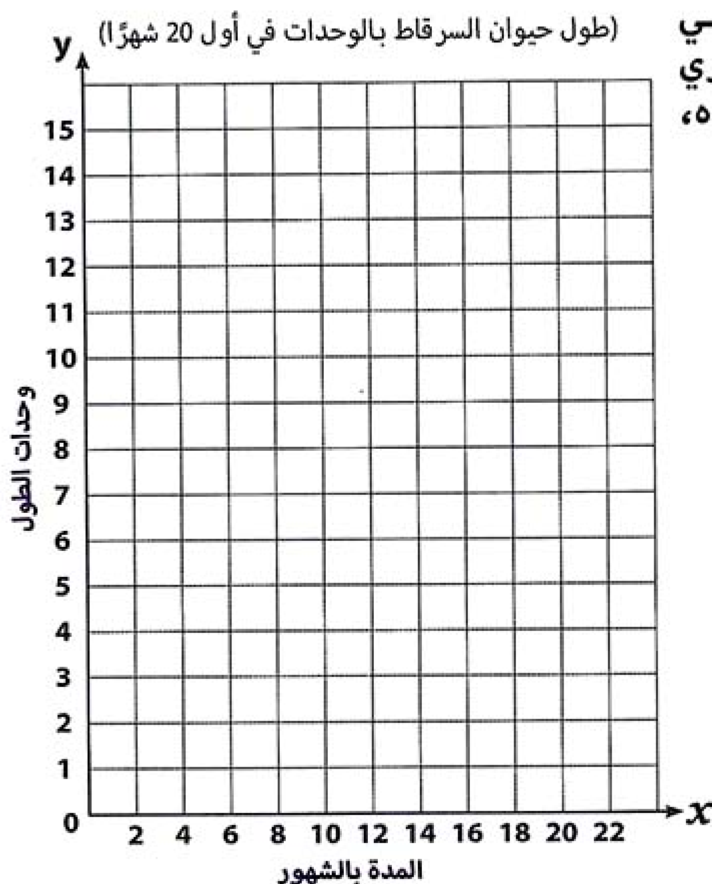
(د) ما السؤال الذي يمكن الإجابة عنه من هذا الجدول أو الرسم البياني؟ ....



8 حدد البيانات على المستوى الإحداثي، ثم اربط النقاط بقطع مستقيمة:

- يوضح الجدول التالي معدل النمو القياسي لطول حيوان السرقاط في صحراء كالاهاري بجنوب إفريقيا أثناء أول 20 شهرًا من عمره،

المدة بالشهور	وحدات الطول
0	3
2	5
4	6
6	7
8	8
10	9
12	10
14	12
16	12
18	12
20	12



(أ) ماذا تعني النقطة (3 وحدات , 0 شهور) بالنسبة لطول حيوان السرقاط القباسي؟

◄ ....

(ب) ما الطول الطبيعي في اعتقادك الذي يصل إليه حيوان السرقاط؟ لماذا تعتقد ذلك؟

◄ ....

....

(ج) ما العمر الذي يصل فيه حيوان السرقاط إلى طوله الكامل؟ وكيف عرفت ذلك من هذا الرسم البياني؟

◄ ....

....

(د) إذا كان هذا الرسم البياني عن إنسان بدلًا من حيوان السرقاط، ما العمر الذي سيتوقف فيه ازدياد الطول في اعتقادك؟

◄ ....

....

المفهوم الثاني اختبار التأسيس السليم التراكمي مجاب عنه

حتى الدرس 9

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الإحداثي y في الزوج المرتب (5 , 4) هو ....

(أ) 5 (ب) 4 (ج) 1 (د) 9

(2) نقطة الأصل في المستوى الإحداثي يمثلها الزوج المرتب ....

(أ) (0 , 1) (ب) (1 , 0) (ج) (1 , 1) (د) (0 , 0)

(3) المثلث .... به زاويتان حادتان وزاوية قائمة.

(أ) منفرج الزاوية (ب) حاد الزوايا (ج) قائم الزاوية (د) متساوي الساقين

(4) المثلث المتساوي الأضلاع تكون أطوال أضلاعه .... من السنتيمترات.

(أ) 6 ، 4 ، 6 (ب) 4 ، 6 ، 4 (ج) 3 ، 4 ، 5 (د) 8 ، 8 ، 8

(5) مساحة المستطيل الذي طوله $2\frac{1}{4}$ ، وعرضه 2 سم = ... سم^2.

(أ) $5\frac{1}{4}$ (ب) $4\frac{1}{2}$ (ج) $4\frac{1}{4}$ (د) $4\frac{1}{8}$

(6) قيمة x على خط الأعداد المقابل هي ....

0 1 2 x

(أ) $1\frac{1}{4}$ (ب) $1\frac{1}{2}$ (ج) $1\frac{2}{3}$ (د) $1\frac{2}{4}$

2 أكمل ما يلي:

(أ) مثلث أطوال أضلاعه 6 سم، 3 سم، 6 سم، يكون نوعه من حيث أطوال أضلاعه ....

(ب) الزوج المرتب (0 , 3) يمثل نقطة تقع على محور ....

(ج) .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

(د) .... هو شكل رباعي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

(هـ) المثلث المتساوي الأضلاع يجب أن يكون مثلثًا .... الزوايا.

(و) إذا تحركنا من نقطة الأصل 3 وحدات يمينًا على المحور x ، و 5 وحدات لأعلى على المحور y ، فإن الزوج المرتب الذي يعبر عن هذه النقطه هو (.................. , ...)

تدريبات التأسيس السليم
على المفهوم الثاني – الوحدة العاشرة

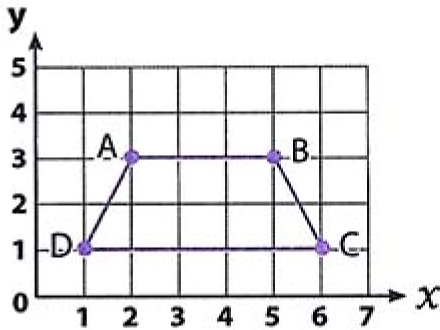
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) النقطة التي نصل إليها عندما نتحرك من النقطة (4 و 1) وحدتين فقط لأعلى هي ....

(أ) (3 , 4) (ب) (1 , 6) (ج) (3 , 6) (د) (1 , 2)

(2) من شبكة الإحداثيات المقابلة:



- الزوج المرتب الذي يحدد موضع النقطة C هو ....

(أ) (1 , 1) (ب) (2 , 3) (ج) (6 , 1) (د) (5 , 3)

- $\overline{AB}$ // ....

(أ) $\overline{BC}$ (ب) $\overline{DC}$ (ج) $\overline{DA}$ (د) $\overline{BD}$

- النقطة التي تمثل الزوج المرتب (3 , 2) هي ....

(أ) النقطة A (ب) النقطة B (ج) النقطة C (د) النقطة D

2 أكمل ما يلي:

(أ) المثلث الذي إحدى زواياه .... يكون مثلثًا منفرج الزاوية.

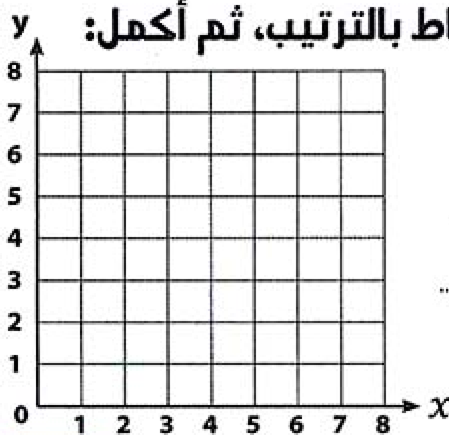
(ب) النقطة (8 , 0) تقع على المحور ....

(ج) النقطة (0 , 0) تسمى .... في المستوى الإحداثي.

(د) .... هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

(هـ) في الزوج المرتب (9 , 3) الإحداثي y هو .... ، بينما الإحداثي x هو ....

3 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أكمل:



A (2 , 2) ، B (8 , 2) ، C (8 , 2)

(أ) طول $\overline{AC}$ = ... (ب) طول $\overline{AB}$ = ...

(ج) اسم الشكل الناتج هو .... (د) قياس زاوية A = ...

(هـ) نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه ....

(و) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه ....

اختبار التأسيس السليم
على الوحدة العاشرة

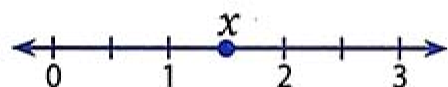
مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) .... هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة. (أسيوط ٢٠٢٥)

(أ) المربع (ب) المستطيل (ج) المعين (د) شبه المنحرف

(2) قيمة النقطة x على خط الأعداد المقابل هي ....



(أ) $1\frac{1}{2}$ (ب) $2\frac{1}{2}$ (ج) $1\frac{1}{4}$ (د) $2\frac{1}{4}$

(3) الشكل ⟵ يسمى .... (المنوفية ٢٠٢٥)

(أ) زاوية (ب) شعاعًا (ج) خطًّا مستقيمًا (د) قطعة مستقيمة

(4) الفئة الفرعية التي تجمع بين المربع والمعين هي .... (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) أضلاع متوازية (ب) 4 زوايا قائمة (ج) أضلاع متعامدة (د) جميع ما سبق

(5) مثلث قياسات زواياه 45° ، 45° ، .... يكون مثلثًا قائم الزاوية. (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 45° (ب) 60° (ج) 120° (د) 90°

(6) مساحة المستطيل الذي طوله $\frac{1}{2}$ متر، وعرضه $\frac{1}{3}$ متر = ... متر مربع. (قنا ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{5}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{2}$

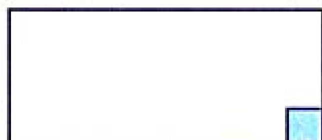
(7) الإحداثي x في الزوج المرتب (4 , 1) هو .... (الدقهلية ٢٠٢٥)

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

2 أكمل ما يلي:

(8) في الأزواج المرتبة (5 , 10) ، (3 , 6) ، (2 , 1) تزداد قيم .... بمقدار 2 (المنيا ٢٠٢٥)

(9) الزوج المرتب (0 , 1) يمثل نقطة تقع على محور ....



(10) عدد خطوط التماثل في الشكل المقابل يساوي ....

(11) مثلث متساوي الساقين طول ضلعين فيه 5 سم، 3 سم، يكون طول الضلع الثالث .... سم.

(12) أي مثلث يجب أن يكون به زاويتان .... على الأقل. (دمياط ٢٠٢٥)

(13) المستقيمان المتعامدان يصنعان 4 زوايا .... (سوهاج ٢٠٢٥)

(14) الخط الذي يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين يسمى خطًّا .... (بورسعيد ٢٠٢٥)

(15) متوازي الأضلاع الذي أضلاعه الأربعة متطابقة يسمى .... (السويس ٢٠٢٥)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي. (المنوفية ٢٠٢٥)

(أ) المحور x (ب) المحور y (ج) نقطة الأصل (د) الزوج المرتب

(17) عدد الزوايا المنفرجة في المثلث المنفرج الزاوية = ... (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 1 (د) 0

(18) برواز مستطيل مساحته $\frac{5}{8}$ م^2، فإن طول بعديه = ... م، .... م. (قنا ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{6}$ (ج) 5 ، $\frac{1}{3}$ (د) 1 ، $\frac{5}{8}$

(19) نوع المثلث المقابل بالنسبة لأطوال أضلاعه يكون مثلثًا ....

(أ) متساوي الأضلاع (ب) مختلف الأضلاع (ج) متساوي الساقين (د) غير ذلك

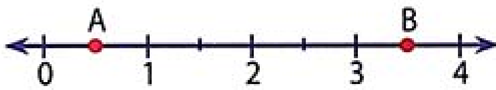
(20) الفئة الفرعية المشتركة للمثلث القائم الزاوية والمربع هي .... (الدقهلية ٢٠٢٥)

(أ) مضلع خماسي (ب) أضلاعه متوازية (ج) ليست مضلعات (د) زاوية قائمة على الأقل

(21) الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو .... (الإسماعيلية ٢٠٢٥)

(أ) متوازي أضلاع (ب) شبه منحرف (ج) مثلث (د) مستطيل

(22) من خط الأعداد المقابل:



النقطة b تبعد عن النقطة a بمقدار .... وحدة.

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

4 اقرأ، ثم أجب:

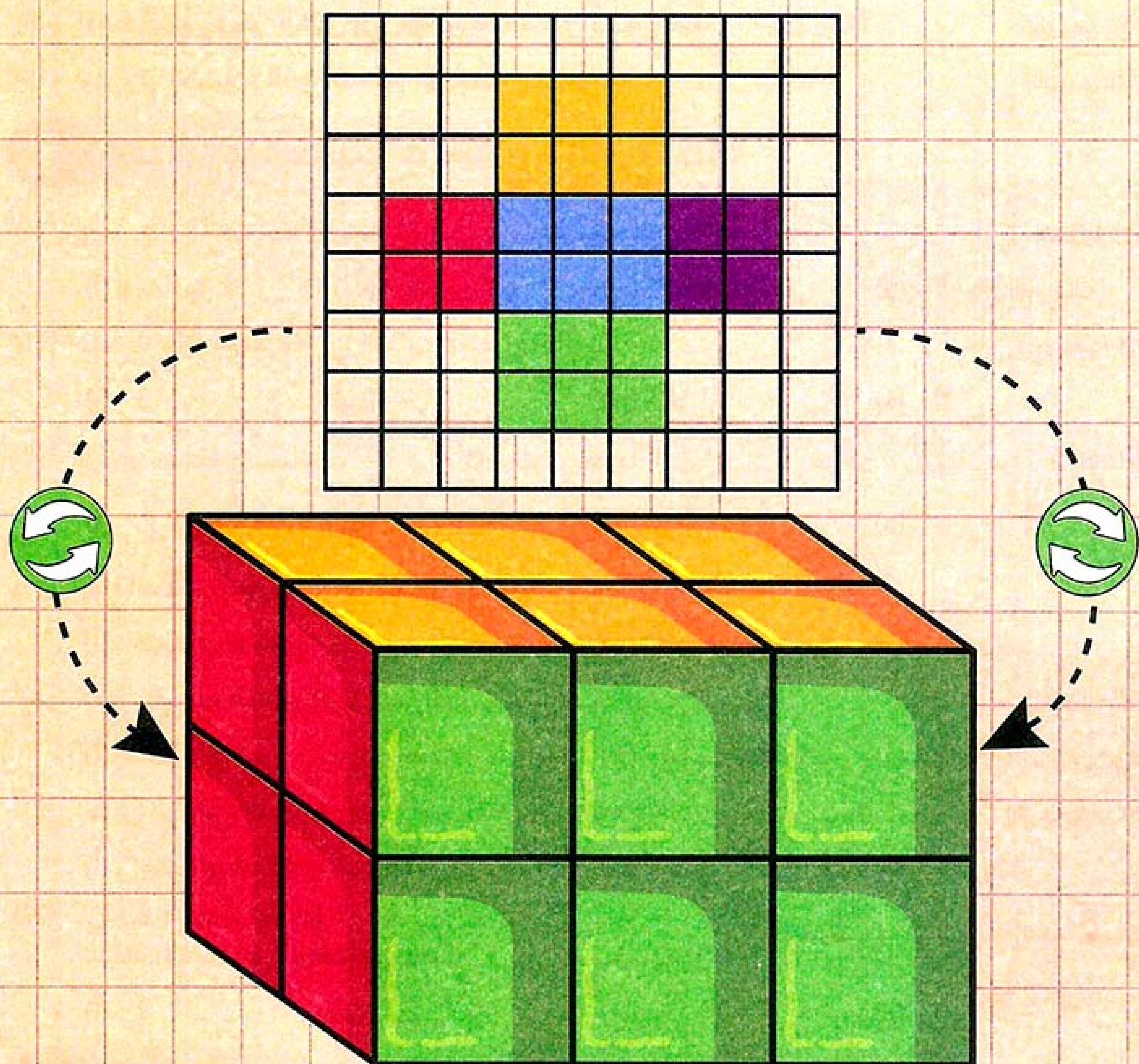
(23) مستطيل طوله $2\frac{1}{4}$ م، وعرضه $1\frac{1}{4}$ م. احسب مساحته. (القاهرة ٢٠٢٥)

◄ ....

(24) مثلث قياسات زواياه هي 40° ، 90° ، 50° فما نوع هذا المثلث بالنسبة لقياسات زواياه؟ (البحيرة ٢٠٢٥)

◄ ....

الوحدة الحادية عشرة



■ الدرس (1):

• الأشكال الهندسية في حياتنا.

■ الدرسان (6):

• إيجاد حجم الأشكال الهندسية.

■ الدرسان (2 ، 3):

• قياس الحجم بوحدات مكعبة.

• نفس الحجم وشكل مختلف.

■ الدرسان (7):

• حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم.

■ الدرسان (4 ، 5):

• تحديد قانون لحساب الحجم.

• استخدام قانون لحساب الحجم.

الأشكال الهندسية في حياتنا

المفهوم الأول
الدرس (1)

■ أهداف الدرس:

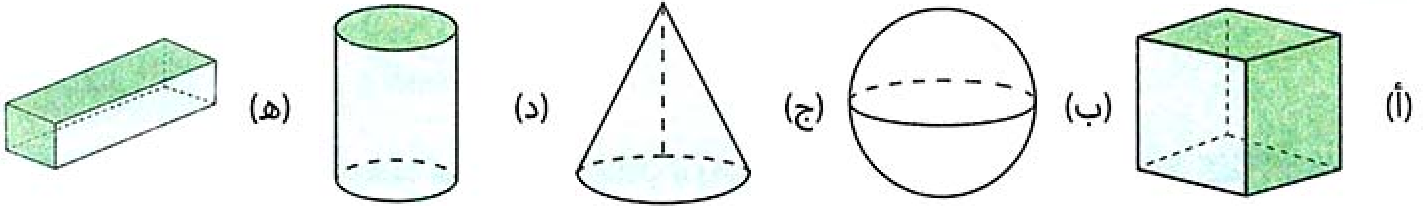
» أن يتعرف التلميذ أسماء وخواص الأشكال ثلاثية الأبعاد والحجم والسعة.

■ مفردات التعلم:

» مكعب. » متوازي المستطيلات. » وجه. » حرف. » رأس.
» قاعدة. » مخروط. » هرم رباعي. » حجم. » سعة.

استكشف مع التأسيس السليم

● اكتب اسم كل مجسم مما يلي:



(أ) .... (ب) .... (ج) .... (د) .... (هـ) ....

تعلم (1) الأشكال ثنائية الأبعاد ، الأشكال ثلاثية الأبعاد

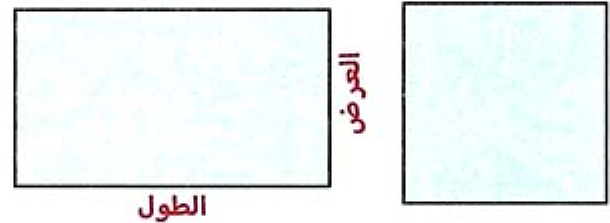
الأشكال ثنائية الأبعاد

هي أشكال هندسية مسطحة لها بعدان فقط هما

(الطول ، العرض)

وليس لها حجم أو سعة،

مثل: (المربع ، المستطيل)



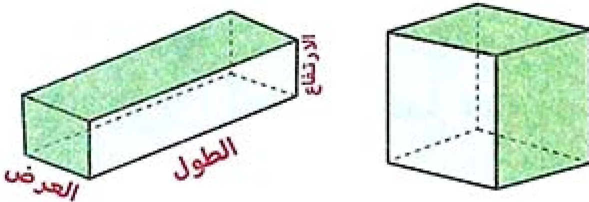
الأشكال ثلاثية الأبعاد

هي أشكال هندسية لها ثلاثة أبعاد وهي

(الطول ، العرض ، الارتفاع)

ولها أوجه ، أحرف ، رؤوس

مثل: (المكعب ، متوازي المستطيلات)



لاحظ أن..

● **المكعب ومتوازي المستطيلات** لكل منهما 6 أوجه، و12 حرفًا، و8 رؤوس.

● **قاعدة المكعب** على شكل مربع، **قاعدة متوازي المستطيلات** على شكل مستطيل وأحيانًا تكون مربعة.

قيم نفسك

- **أكمل ما يلي:**

(1) من أمثلة الأشكال ثنائية الأبعاد .... ، و...............

(2) من أمثلة الأشكال ثلاثية الأبعاد .... ، و...............

(3) المكعب له .... أوجه، و............... حرفًا، و............... رؤوس.

(4) أي مجسم له .... أبعاد، وهي .... ، و............... ، و...............

(5) المربع من الأشكال .... الأبعاد، بينما المكعب من الأشكال .... الأبعاد.

تعلم (2) الحجم و السعة

- **الأشكال ثلاثية الأبعاد لها فراغ داخلي و يمكن ملئ بعضها بالسوائل. ويمكننا القول بأن:**

الحجم: هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم ثلاثي الأبعاد. ومن وحدات قياسة: $م^3$ ، $سم^3$ ، ...

السعة: هي مقدار السائل الذي يملأ أي شكل ثلاثي الأبعاد. ومن وحدات قياسها: اللتر، الملليلتر.

أمثلة محلولة

- **أكمل ما يلي:**

(1) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

(2) مقدار السائل داخل المجسم يعرف باسم .... الإناء.

الحل

(1) الحجم.

(2) سعة.

قيم نفسك

- **أكمل ما يلي:**

(1) .... هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

(2) وجه المكعب على شكل .... بينما وجه متوازي المستطيلات على شكل .... أو...............

(3) من وحدات قياس السعة .... ، و...............

(4) متوازي المستطيلات من الأشكال .... بينما المستطيل من الأشكال ....

(5) المستطيل له بعدان هما .... ، و...............

(6) .... هي مقدار السائل الذي يملأ أي شكل ثلاثي الأبعاد.

تعلم (3) خواص الأشكال ثلاثية الأبعاد

الاسم	الشكل	شكل الوجه (القاعدة)	عدد الأوجه (القواعد)	عدد الأحرف	عدد الرؤوس
متوازي المستطيلات	رأس، وجه، حرف	مستطيل أو مربع	6	12	8
مكعب		مربع	6	12	8
مخروط		دائرة	1	0	1
كرة		بدون وجه	0	0	0
أسطوانة		دائرة	2	0	0
هرم مربع القاعدة		(4 أوجه مثلثة وقاعدة مربعة)	5	8	5

قيم نفسك

- **أكمل ما يلي:**

(1) .... ليس لها أوجه أو أحرف أو رؤوس.

(2) .... ، و.................. ليس لهما أحرف.

(3) الهرم مربع القاعدة له .... أوجه، و.................. رؤوس،و .... أحرف.

فكر مع التأسيس السليم

- **ما الفرق بين الحجم والسعة؟**

◄ ....

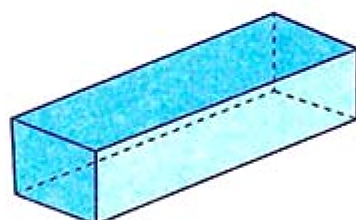
تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (1)

مجاب عنها

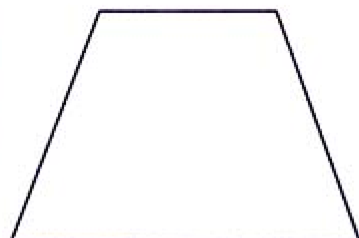
1 **أكمل ما يلي بوضع كلمة (ثنائي الأبعاد أو ثلاثي الأبعاد) فيما يلي:**

(1)



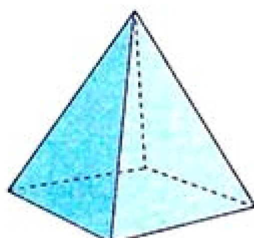
شكل: ....

(2)



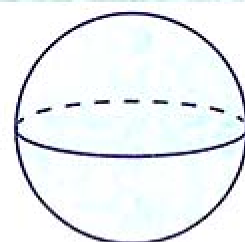
شكل: ....

(3)



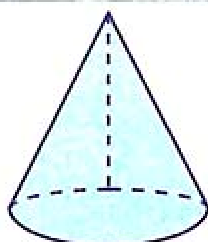
شكل: ....

(4)



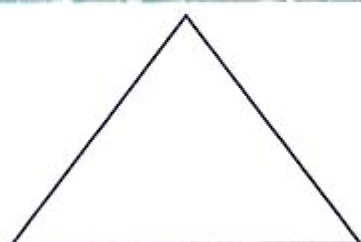
شكل: ....

(5)



شكل: ....

(6)



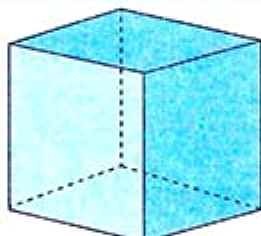
شكل: ....

(7)



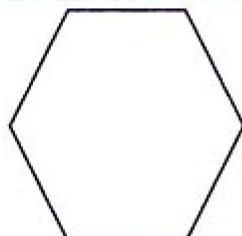
شكل: ....

(8)



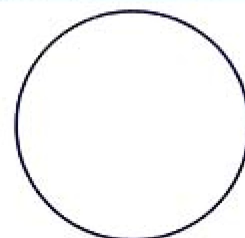
شكل: ....

(9)



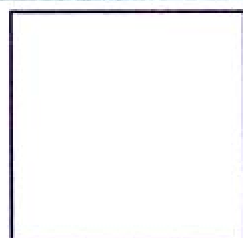
شكل: ....

(10)



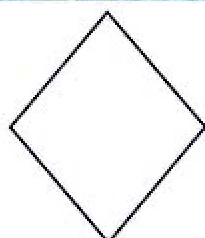
شكل: ....

(11)



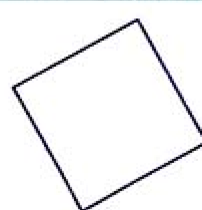
شكل: ....

(12)



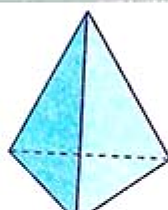
شكل: ....

(13)



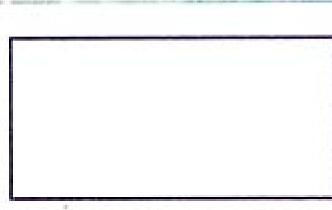
شكل: ....

(14)



شكل: ....

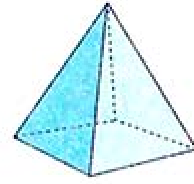
(15)



شكل: ....

2 أكمل ما يلي:

(أ)



اسم الشكل: ....

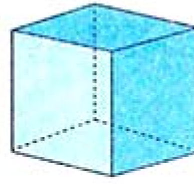
عدد الأوجه: ....

شكل الوجه: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

(ب)



اسم الشكل: ....

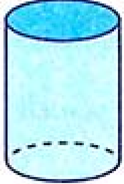
عدد الأوجه: ....

شكل الوجه: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

(ج)



اسم الشكل: ....

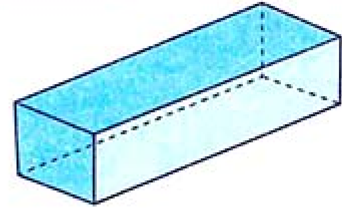
عدد الأوجه: ....

شكل الوجه: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

(د)



اسم الشكل: ....

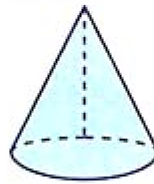
عدد الأوجه: ....

شكل الوجه: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

(هـ)



اسم الشكل: ....

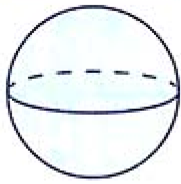
عدد الأوجه: ....

شكل الوجه: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

(و)



اسم الشكل: ....

عدد الأوجه: ....

شكل الوجه: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

3 وضح التشابه والاختلاف بين كل من الشكلين بالجدولين التاليين:

الشكل		
اسم الشكل	....	....
نوع الشكل (ثنائي - ثلاثي) الأبعاد؟	....	....
عدد الرؤوس	....	....
له حجم أم ليس له حجم؟	....	....

4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) .... هي حجم السائل الذي يملأ الفراغ الداخلي للمجسم.

(أ) الحجم (ب) السعة (ج) المساحة (د) الكتلة

(2) الشكل الذي له طول وعرض وارتفاع هو شكل .... الأبعاد.

(أ) أحادي (ب) ثنائي (ج) ثلاثي (د) رباعي

(3) أي الأشكال التالية شكل ثلاثي الأبعاد؟

(أ) المربع (ب) المستطيل (ج) المعين (د) المكعب

(4) قاعدة المكعب على شكل ....

(أ) مربع (ب) معين (ج) دائرة (د) مثلث

(5) متوازي المستطيلات له .... رؤوس.

(أ) 6 (ب) 8 (ج) 0 (د) 12

(6) عدد أوجه الهرم مربع القاعدة= .... أوجه.

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 5 (د) 6

(7) شكل ثلاثي الأبعاد يحتوي على 5 أوجه أحدها على شكل مربع، والأوجه الأخرى على شكل مثلث هو ....

(أ) متوازي المستطيلات (ب) مكعب (ج) هرم مربع القاعدة (د) مخروط

(8) الشكل الذي له 6 أوجه و 8 رؤوس هو ....

(أ) الهرم مربع القاعدة (ب) الكرة (ج) الأسطوانة (د) المكعب

(9) قاعدة الأسطوانة على شكل ....

(أ) دائرة (ب) مستطيل (ج) مربع (د) مثلث

(10) مقدار الحيز الذي يشغله الجسم ثلاثي الأبعاد في الفراغ هو ....

(أ) الحجم (ب) المساحة (ج) المتر (د) المربع

(11) يعتبر .... من وحدات قياس السعة.

(أ) المتر (ب) الكيلومتر (ج) اللتر (د) السنتيمتر

(12) الشكل الهندسي ثلاثي الأبعاد الذي له 6 أوجه مربعة هو ....

(أ) الكرة (ب) الأسطوانة (ج) المخروط (د) المكعب

(13) الشكل الهندسي ثلاثي الأبعاد الذي ليس له أحرف هو ....

(أ) متوازي المستطيلات (ب) الكرة (ج) المكعب (د) الهرم مربع القاعدة

(14) الشكل الهندسي الذي له بعدان فقط يسمى شكلًا هندسيًا ....

(أ) ثلاثي الأبعاد (ب) ثنائي الأبعاد (ج) مجسمًا (د) مكعبًا

(15) قاعدة المخروط على شكل ....

(أ) دائرة (ب) مستطيل (ج) مربع (د) مثلث

5 أكمل ما يلي:

(1) عدد رؤوس المكعب = ... رؤوس.

(2) عدد أوجه الأسطوانة = ... وجه.

(3) عدد أوجه المكعب = ... أوجه.

(4) عدد رؤوس المخروط = ... رأس.

(5) المجسم الذي جميع أوجهه مربعة هو ....

(6) شكل ليس له أوجه أو أحرف أو رؤوس ....

(7) عدد أوجه الكرة = ... وجه.

(8) عدد رؤوس الأسطوانة = ... رأس.

(9) عدد رؤوس الكرة = ... رأس.

(10) عدد رؤوس الهرم مربع القاعدة = ... رؤوس.

(11) عدد أحرف متوازي المستطيلات = ... حرفًا.

(12) عدد أحرف الهرم مربع القاعدة = ... أحرف.

(13) عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أوجه.

(14) نقطة تلاقي الأبعاد الثلاثة تسمى ....

(15) .... هو شكل ثلاثي الأبعاد له رأس واحد ووجه واحد.

(16) .... هي شكل ثلاثي الأبعاد ليس له أوجه أو أحرف أو رؤوس.

(17) الهرم الرباعي قاعدته على شكل ....

(18) متوازي المستطيلات قاعدته على شكل .... أو ....

(19) من الأشكال ثلاثية الأبعاد التي قاعدتها على شكل دائرة ....، و ....

(20) المستطيل من الأشكال ثنائية الأبعاد وله بعدان هما ....، و ....

(21) متوازي المستطيلات من الأشكال ثلاثية الأبعاد وله ثلاثة أبعاد هي ....،و..........،و..........

اختبار التأسيس السليم التراكمي على الدرس (1)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الشكل الذي له طول وعرض وارتفاع يسمى .... الأبعاد.

(أ) أحادي (ب) ثنائي (ج) ثلاثي (د) رباعي

(2) .... هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

(أ) السعة (ب) الطول (ج) الحجم (د) الارتفاع

(3) شكل هندسي ثلاثي الأبعاد له 6 أوجه مربعة هو ....

(أ) الأسطوانة (ب) الكرة (ج) المكعب (د) المخروط

(4) الشكل الهندسي الذي له بعدان فقط يسمى شكلًا هندسيًّا ....

(أ) مجسمًا (ب) ثنائي الأبعاد (ج) ثلاثي الأبعاد (د) مكعبًا

(5) السنتيمتر مكعب، المتر مكعب، من وحدات قياس ....

(أ) الطول (ب) المساحة (ج) المحيط (د) الحجم

2 أي من الأشكال التالية له سعة:

(أ) 
....

(ب) 

....

(ج) 
....

(د) 
....

3 وضح التشابه والاختلاف بين كل من الشكلين بالجدولين التاليين:

الشكل	(متوازي مستطيلات)	(مستطيل)
اسم الشكل	....	....
نوع الشكل (ثنائي - ثلاثي) الأبعاد	....	....
عدد الرؤوس	....	....
له حجم أم ليس له حجم؟	....	....

• قياس الحجم بوحدات مكعبة
• نفس الحجم وشكل مختلف

■ أهداف الدرس:
» أن يحسب التلميذ حجم متوازي المستطيلات مستخدمًا مكعبات الوحدة.

■ مفردات التعلم:
» طبقات. » شرائح. » الحجم. » سم³.

استكشف مع التأسيس السليم

• ما عدد المكعبات التي يتكون منها متوازي المستطيلات المقابل؟

◄ ....

تعلم (1) إيجاد حجم الأشكال ثلاثية الأبعاد:

» **يمكننا إيجاد حجم شكل ثلاثي الأبعاد مرسوم على ورق رسم بياني بإستراتيجيتين:**

الإستراتيجية الأولى

لاحظ أن..
نقصد بالوحدة هنا (السنتيمتر)، وبالتالي: مكعب الوحدة هو السنتيمتر المكعب.

(1) نطوي الشكل الهندسي بحيث يكون الجزء المظلل هو قاعدة الشكل الهندسي.

(2) نلصق أجزاء الشكل الهندسي معًا لتكوين صندوق.

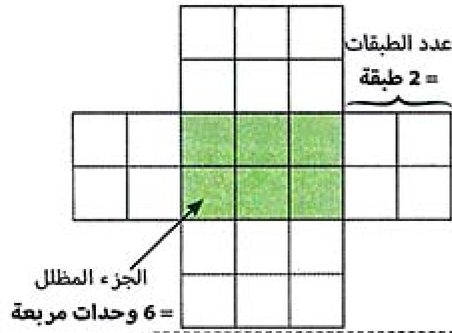
(3) نحدد حجم الصندوق الناتج بعدد مكعبات الوحدة التي تُكوِّن الشكل ثلاثي الأبعاد.

لاحظ **الشكل الهندسي ثنائي الأبعاد التالي بعد طيه وتكوين شكل هندسي ثلاثي الأبعاد (صندوق).**

1 سم
1 سم

■ **مما سبق:** عدد مكعبات الوحدة التي تكون الشكل = **12 مكعبًا**
وبالتالي: حجم الشكل الناتج = **12 سنتيمترًا مكعبًا**

الإستراتيجية الثانية



نضرب مساحة الجزء المظلل في عدد الطبقات.

مساحة الجزء المظلل = **6 سنتيمترات مربعة**

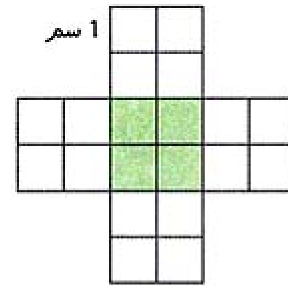
عدد الطبقات = **2 طبقة**

■ **بالتالي:** حجم الشكل الناتج = **6 × 2 = 12 سنتيمترًا مكعبًا.**

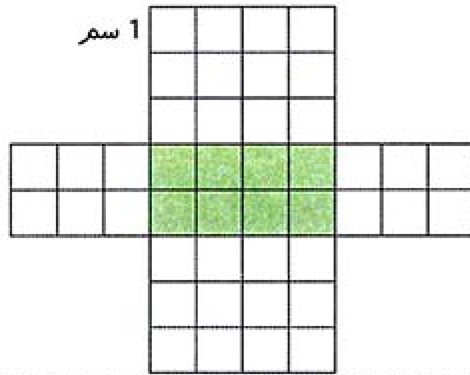
أمثلة محلولة

● **عند طي الشكلين التاليين بحيث يمثل الجزء المظلل قاعدة الشكل، احسب حجم الشكل الكلي الناتج:**

(أ)



(ب)



الحل

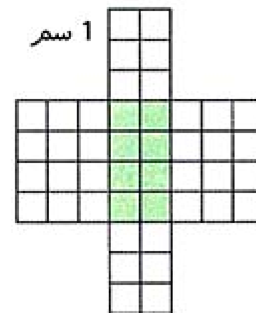
(أ) مساحة الجزء المظلل = 4 سنتيمترات مربعة.
عدد الطبقات = 2 طبقة.
$4 \times 2 = 8$
وبالتالي فإن: الحجم = 8 سنتيمترًا مكعبًا.

(ب) مساحة الجزء المظلل = 8 سنتيمترات مربعة.
عدد الطبقات = 3 طبقات.
$8 \times 3 = 24$
وبالتالي فإن: الحجم = 24 سنتيمترًا مكعبًا.

قيم نفسك

● **عند طي الشكلين التاليين بحيث يمثل الجزء المظلل قاعدة الشكل، احسب حجم الشكل الكلي الناتج:**

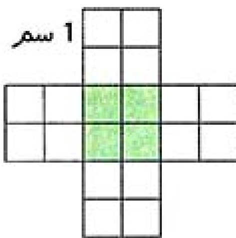
(أ)



مساحة الجزء المظلل = ...

عدد الطبقات = ...، والحجم= ....

(ب)

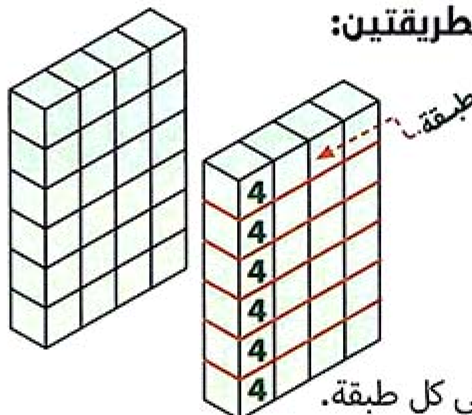


مساحة الجزء المظلل = ...

عدد الطبقات = ...، والحجم= ....

تعلم (2) إيجاد حجم متوازي المستطيلات بعد تحليله إلى طبقات أو شرائح

مثال **يمكننا إيجاد حجم متوازي المستطيلات المقابل بطريقتين:**

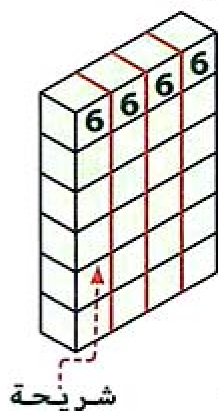


1 التحليل إلى طبقات (أفقية)

نقوم بتقسيم الشكل إلى طبقات أفقية كما هو موضح. فنجد أن:

- عدد الطبقات = **6 طبقات.**
- عدد المكعبات في كل طبقة = **4 مكعبات.**
- حجم متوازي المستطيلات = عدد الطبقات × عدد المكعبات في كل طبقة.

= 6 × 4 = **24 سنتيمترًا مكعبًا.**



2 التحليل إلى شرائح (رأسية)

نقوم بتقسيم الشكل إلى شرائح رأسية كما هو موضح. فنجد أن:

- عدد الشرائح = **4 شرائح.**
- عدد المكعبات في كل شريحة = **6 مكعبات.**
- حجم متوازي المستطيلات = عدد الشرائح × عدد المكعبات في كل شريحة.

= 4 × 6 = **24 سنتيمترًا مكعبًا.**

أمثلة محلولة

- **لاحظ الأشكال التالية، ثم أكمل:**

(أ) 1 سم³

عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ...

حجم متوازي المستطيلات = ...

(ب) 1 سم³

عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = ...

حجم متوازي المستطيلات = ...

الحل

(أ) 2 ، 10 ، 20 سم³

(ب) 3 ، 6 ، 18 سم³

فكر مع التأسيس السليم

- صندوق متوازي مستطيلات حجمه 32 وحدة مكعبة، مكون من شرائح، كل شريحة 4 مكعبات، فما عدد الشرائح؟

◄ ....

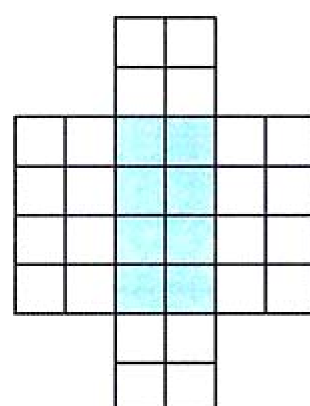
تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (2 ، 3)

مجاب عنها

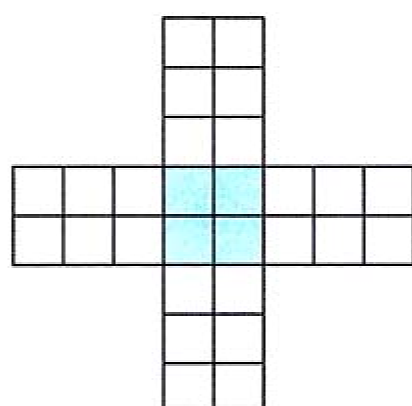
1 **عند طي الشكلين التاليين بحيث يمثل الجزء المظلل قاعدة الشكل، أوجد الحجم الكلي الناتج للشكل:**

(أ)



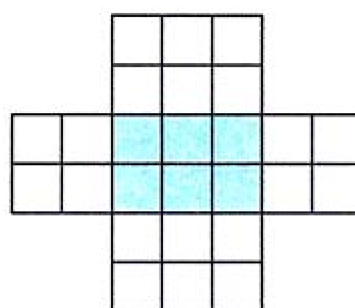
الحجم = ... سم مكعب.

(ب)



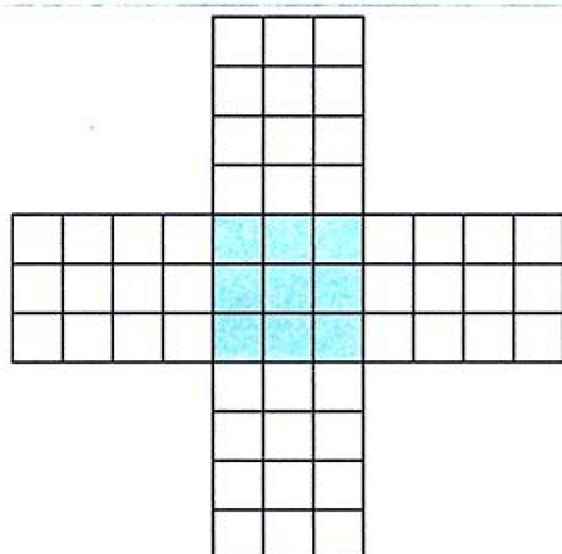
الحجم = ... سم مكعب.

(ج)



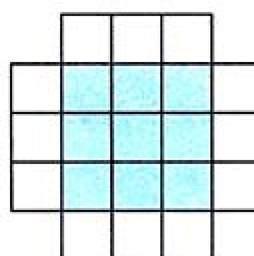
الحجم = ... سم مكعب.

(د)



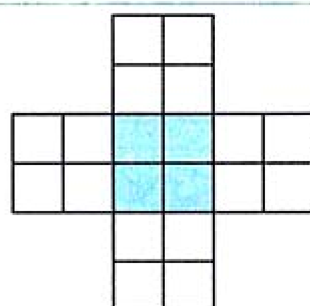
الحجم = ... سم مكعب.

(هـ)



الحجم = ... سم مكعب.

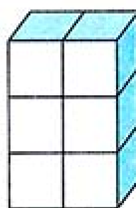
(و)



الحجم = ... سم مكعب.

2 أكمل ما يلي لحساب الحجم علمًا بأن حجم كل مكعب (1 سم مكعب):

(أ)

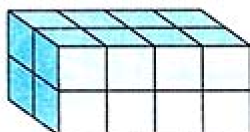


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة = ...

الحجم = ... سم^3.

(ب)

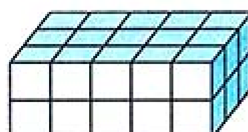


عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة = ...

الحجم = ... سم^3.

(ج)

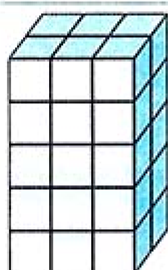


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة = ...

الحجم = ... سم^3.

(د)

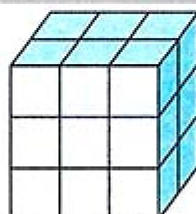


عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة = ...

الحجم = ... سم^3.

(هـ)

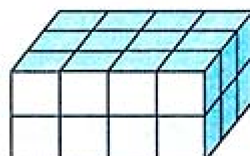


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة = ...

الحجم = ... سم^3.

(و)

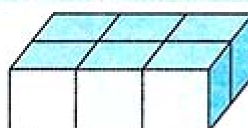


عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة = ...

الحجم = ... سم^3.

(ز)

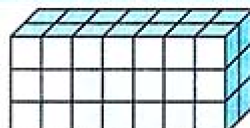


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة = ...

الحجم = ... سم^3.

(ح)



عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة = ...

الحجم = ... سم^3.

المفهوم الأول اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (3)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أوجه.

(أ) 8 (ب) 12 (ج) 6 (د) 10

(2) .... من وحدات قياس الحجم.

(أ) المتر مربع (ب) السنتيمتر (ج) المتر (د) السنتيمتر مكعب

(3) إذا كان عدد طبقات مجسم 3 طبقات وبكل طبقة 5 مكعبات، فإن حجم المجسم = ...

(أ) 15 (ب) 8 (ج) 12 (د) 20

(4) المجسم يسمى ....

(أ) مكعبًا (ب) متوازي المستطيلات (ج) أسطوانة (د) كرة

(5) متوازي مستطيلات به 20 وحدة مكعبة مقسمة إلى شرائح، بكل شريحة 4 مكعبات، فإن عدد الشرائح ....

(أ) 16 (ب) 8 (ج) 5 (د) 24

2 أكمل ما يلي:

(أ) المكعب له .... أوجه، و.................. حرفًا، و.................. رؤوس.

(ب) عدد الطبقات الأفقية في المجسم = ...

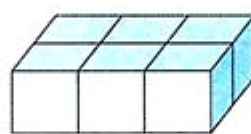
(ج) متوازي مستطيلات به 5 شرائح، بكل شريحة 6 مكعبات، فإن حجمه = ...

(د) السنتيمتر المربع من وحدات قياس ....، بينما السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

(هـ) حجم متوازي المستطيلات المقابل = ... وحدات مكعبة.

3 لاحظ الشكلين التاليين، ثم أكمل (علمًا بأن حجم كل مكعب "1 سم مكعب"):

(أ)

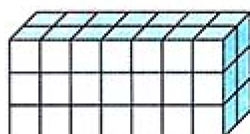


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة = ...

الحجم = ... سم³.

(ب)



عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة = ...

الحجم = ... سم³.

المفهوم الأول

تدريبات التأسيس السليم
على المفهوم الأول - الوحدة الحادية عشرة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الأسطوانة لها قاعدتان كل قاعدة على شكل ....

(أ) مثلث (ب) مربع (ج) دائرة (د) مستطيل

(2) سم^3 من وحدات قياس ....

(أ) الطول (ب) الحجم (ج) العرض (د) الارتفاع

(3) متوازي مستطيلات به 3 شرائح، بكل شريحة 6 مكعبات، يكون حجمه .... وحدة مكعبة.

(أ) 15 (ب) 20 (ج) 18 (د) 9

(4) المربع والمستطيل من الأشكال .... الأبعاد.

(أ) أحادية (ب) ثلاثية (ج) ثنائية (د) رباعية

(5) متوازي مستطيلات حجمه 24 سم^3، عدد مكعباته في كل طبقة 6 مكعبات، يكون عدد طبقاته ....

(أ) 5 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8



2 أكمل ما يلي:

(أ) المخروط له .... واحدة، وقاعدة .... الشكل.

(ب) المجسم المقابل يسمى ....

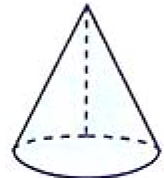
(ج) الهرم الرباعي له .... أوجه مثلثة، ووجه واحد على شكل ....

(د) عدد رؤوس المكعب = ... رؤوس.

(هـ) متوازي مستطيلات به 3 طبقات، وبكل طبقة 7 مكعبات، فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

3 لاحظ صور الأشكال التالية، ثم أكمل ما يلي:

(أ)



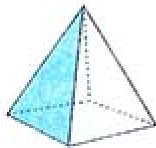
اسم الشكل: ....

شكل القاعدة: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

(ب)



اسم الشكل: ....

شكل القاعدة: ....

عدد الرؤوس: ....

عدد الأحرف: ....

المفهوم الثاني
الدرسان (4 ، 5)

• تحديد قانون لحساب الحجم
• استخدام قانون لحساب الحجم

■ أهداف الدرس:

» أن يستخدم التلميذ قانونًا لحساب حجم متوازي المستطيلات.

■ مفردات التعلم:

» قانون. » أبعاد. » قاعدة الدمج في عملية.

استكشف مع التأسيس السليم

● **أكمل ما يلي:**

(1) الشكل ثنائي الأبعاد له بعدان فقط هما ....، و..................

(2) الشكل ثلاثي الأبعاد له ثلاثة أبعاد هي ....، و..................، و..................

تعلم (1) تحديد قانون لحساب حجم متوازي المستطيلات

■ يمكننا إيجاد حجم متوازي المستطيلات بمعلومية أبعاده الثلاثة أو بمعلومية مساحة قاعدته وارتفاعه. باتباع ما يلي:

حجم متوازي المستطيلات

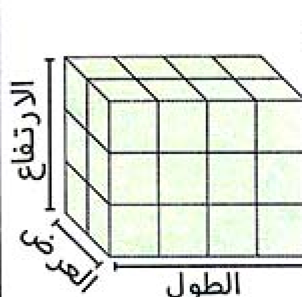
مثال

حجم متوازي المستطيلات (V) =

الطول (L) × العرض (w) × الارتفاع (h)

$V = L \times W \times h$

من الشكل المقابل نجد أن:



الطول (L) = 4 وحدات.

العرض (W) = 2 وحدة.

الارتفاع (h) = 3 وحدات.

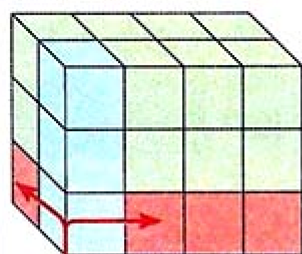
الحجم = 4 × 2 × 3 = 24 وحدة مكعبة.

حجم متوازي المستطيلات (V) =

مساحة القاعدة (A) × الارتفاع (h)

$V = A \times h$

من الشكل المقابل نجد أن:



مساحة القاعدة =

4 × 2 = 8 وحدات مربعة.

الارتفاع = 3 وحدات.

الحجم = 8 × 3 = 24 وحدة مكعبة.

لاحظ أن..

(1) يمكننا إيجاد حجم متوازي المستطيلات عن طريق:

ضرب مساحة طبقة واحدة × عدد الطبقات

أو

ضرب مساحة شريحة واحدة × عدد الشرائح

(2) حجم متوازي المستطيلات (**V**)

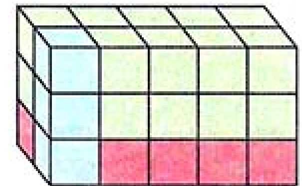
$V = L \times W \times h$ أو $V = A \times h$

حيث: الطول (**L**) ، العرض (**W**) ، الارتفاع (**h**) ، مساحة القاعدة (**A**)

أمثلة محلولة

(1) **اكتب أبعاد متوازيات المستطيلات التالية، ثم احسب الحجم:**

(أ)



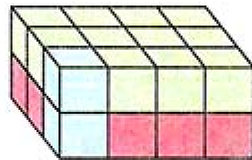
الطول = 5 سم.

العرض = 2 سم.

الارتفاع = 3 سم.

الحجم = 30 سم^3.

(ب)



الطول = 4 سم.

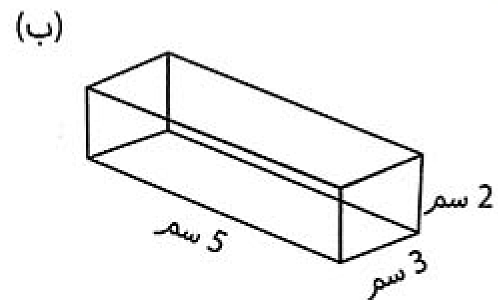
العرض = 3 سم.

الارتفاع = 2 سم.

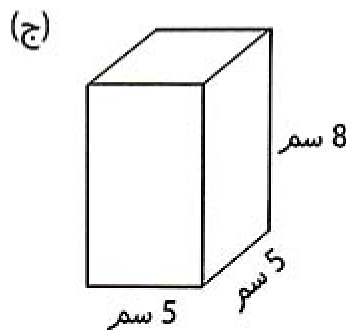
الحجم = 24 سم^3.

(2) **احسب حجم كل شكل مما يلي:**

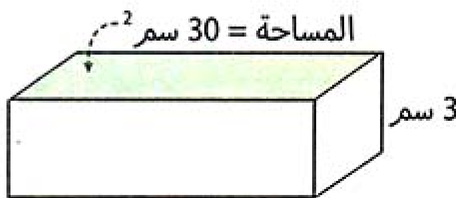
(أ)



(ب)



(ج)



الحل

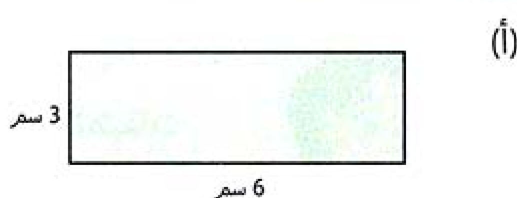
(أ) الحجم = 30 سم^3. $V = L \times W \times h = 5 \times 3 \times 2 = 30$

(ب) الحجم = 200 سم^3. $V = L \times W \times h = 5 \times 5 \times 8 = 200$

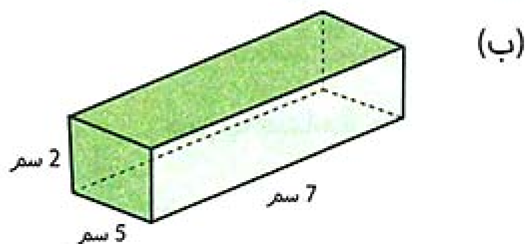
(ج) الحجم = 90 سم^3. $V = A \times h = 30 \times 3 = 90$

(3) **احسب مساحة الشكل (1)، وحجم الشكل (2) فيما يلي:**

(أ)



(ب)



المساحة = ...

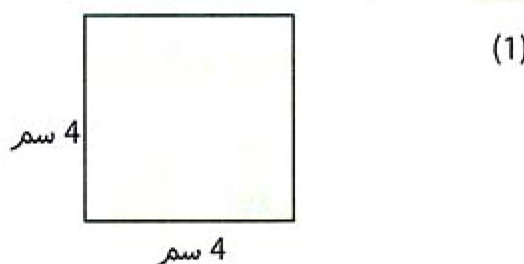
الحجم = ...

الحل
(أ) 18 سم^2
(ب) 70 سم^3

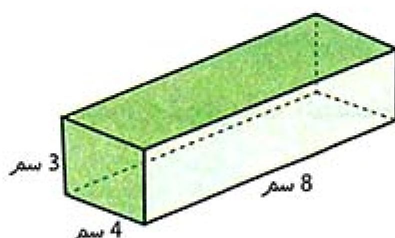
قيم نفسك

- **احسب مساحة الشكل (1)، وحجم المجسم (2) فيما يلي:**

(1)



(2)



المساحة = ...

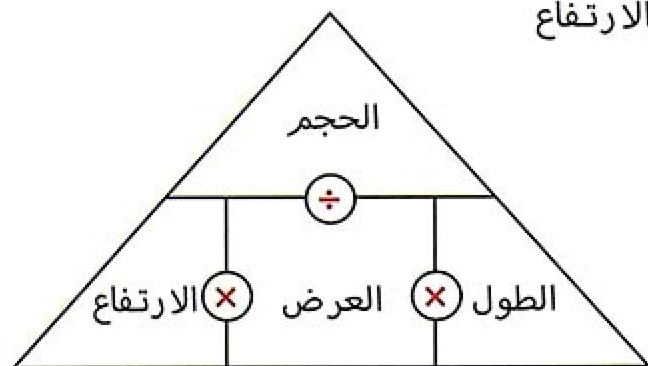
الحجم = ...

تعلم (2) إيجاد: الطول أو العرض أو الارتفاع أو مساحة القاعدة بمعرفة حجم متوازي المستطيلات

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

» من القانون السابق نستنتج أن:

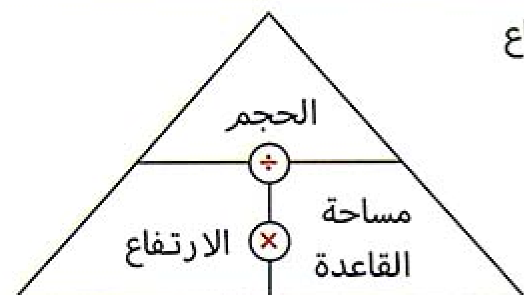
- الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الارتفاع}}$
- العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$



حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

» من القانون السابق نستنتج أن:

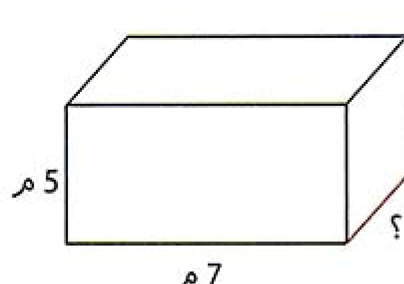
- مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$



أمثلة محلولة

- **أوجد البعد المجهول فيما يلي مستعينًا بالحجم المعطى:**

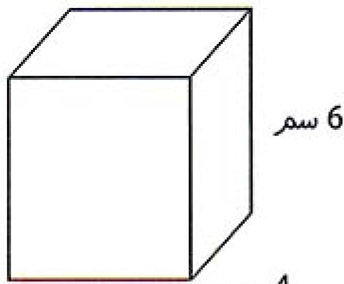
(1) الحجم = 210 $م^3$



$$\frac{210}{7 \times 5} = 6$$

البعد المجهول = 6 م

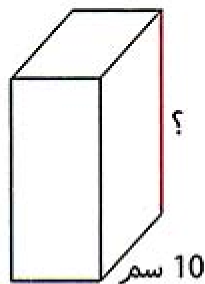
(2) الحجم = 96 $سم^3$



$$\frac{96}{4 \times 6} = 4$$

البعد المجهول = 4 سم

(3) الحجم = 700 $سم^3$

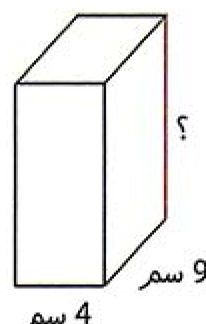


$$\frac{700}{10 \times 5} = 14$$

البعد المجهول = 14 سم

قيم نفسك

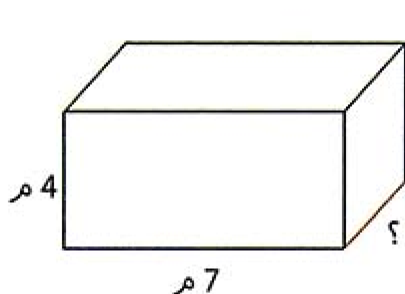
(1) الحجم = 720 $سم^3$



....

البعد المجهول =..................

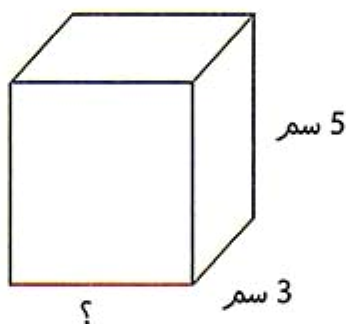
(2) الحجم = 280 $م^3$



....

البعد المجهول =..................

(3) الحجم = 225 $سم^3$



....

البعد المجهول =..................

فكر مع التأسيس السليم

تبلغ مساحة غرفة الملك خوفو داخل الهرم الأكبر حوالي 10.5 متر في 5 أمتار، ويبلغ ارتفاعها حوالي 6 أمتار. هذه الغرفة مصنوعة بالكامل من الجرانيت الوردي. احسب الحجم التقديري لغرفة الملك؟

....

....

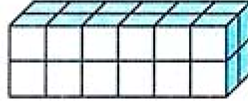
1 اكتب أبعاد متوازيات المستطيلات التالية، ثم احسب الحجم:
(علمًا بأن طول حرف كل مكعب صغير يمثل 1 سم)

(1)



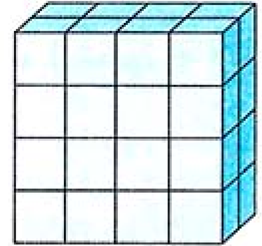
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(2)



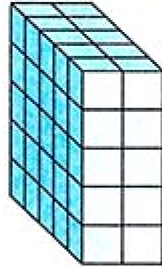
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(3)



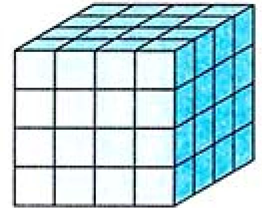
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(4)



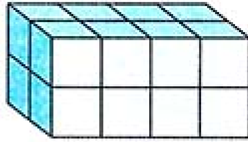
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(5)



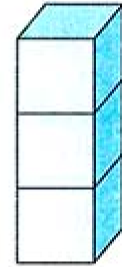
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(6)



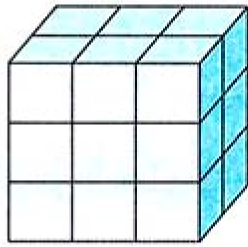
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(7)



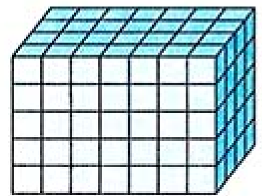
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(8)



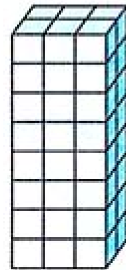
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(9)



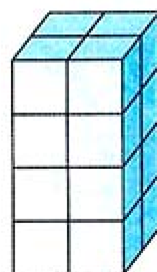
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(10)



الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(11)



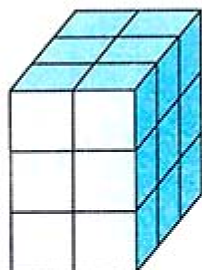
الطول = ... سم.

العرض = ... سم.

الارتفاع = ... سم.

الحجم = ... $سم^3$.

(12)



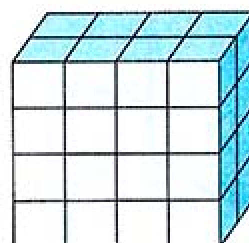
الطول = ... سم.

العرض = ... سم.

الارتفاع = ... سم.

الحجم = ... $سم^3$.

(13)



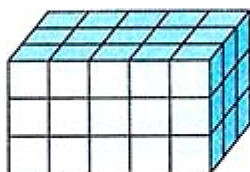
الطول = ... سم.

العرض = ... سم.

الارتفاع = ... سم.

الحجم = ... $سم^3$.

(14)



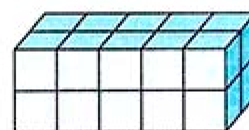
الطول = ... سم.

العرض = ... سم.

الارتفاع = ... سم.

الحجم = ... $سم^3$.

(15)



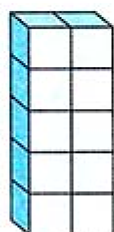
الطول = ... سم.

العرض = ... سم.

الارتفاع = ... سم.

الحجم = ... $سم^3$.

(16)



الطول = ... سم.

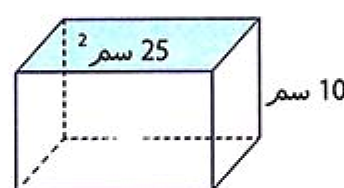
العرض = ... سم.

الارتفاع = ... سم.

الحجم = ... $سم^3$.

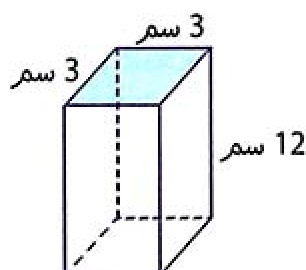
2 احسب حجم متوازيات المستطيلات التالية:

(1)



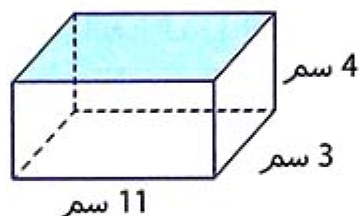
الحجم = ... $سم^3$.

(2)



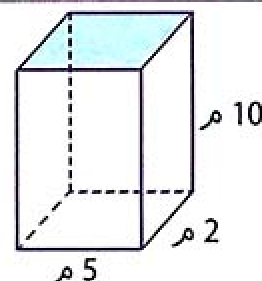
الحجم = ... $سم^3$.

(3)



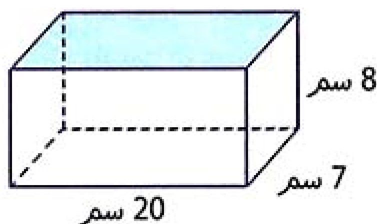
الحجم = ... $سم^3$.

(4)



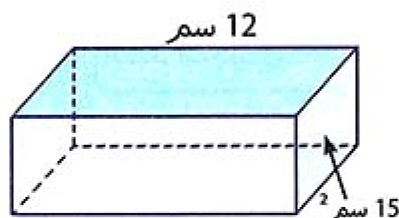
الحجم = ... $سم^3$.

(5)



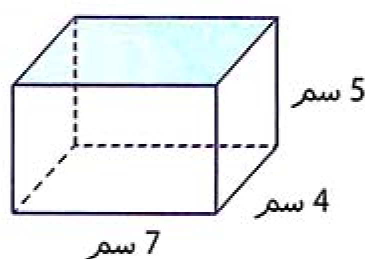
الحجم = ... $سم^3$.

(6)



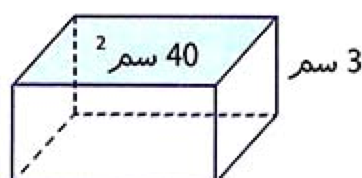
الحجم = ... $سم^3$.

(7)



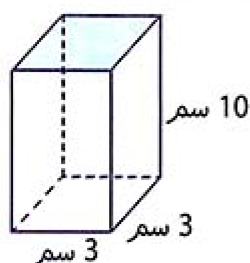
الحجم = ... سم^3.

(8)



الحجم = ... سم^3.

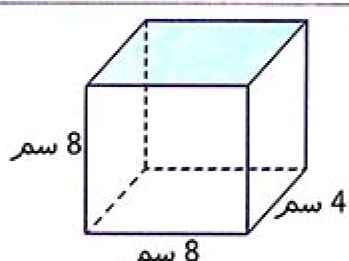
(9)



الحجم = ... سم^3.

(10)

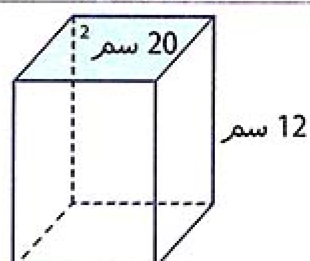




الحجم = ... سم^3.

(11)

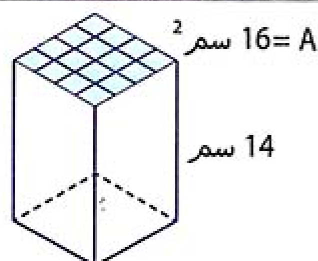




الحجم = ... سم^3.

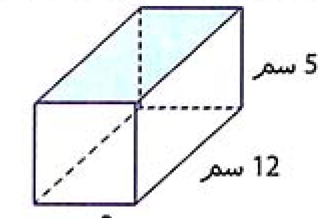
(12)





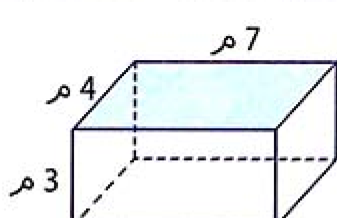
الحجم = ... سم^3.

(13)



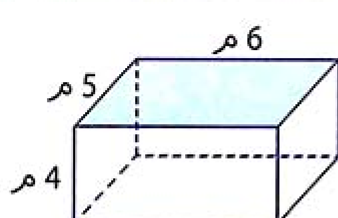
الحجم = ... سم^3.

(14)



الحجم = ... سم^3.

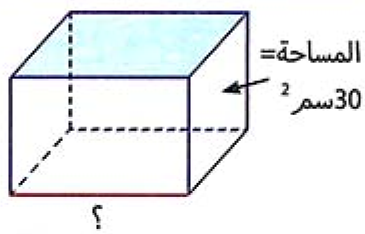
(15)



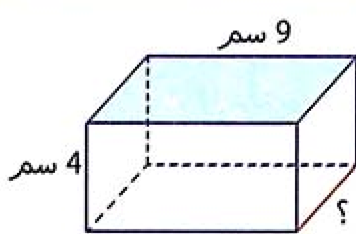
الحجم = ... سم^3.

3 أوجد البعد المجهول فيما يلي:

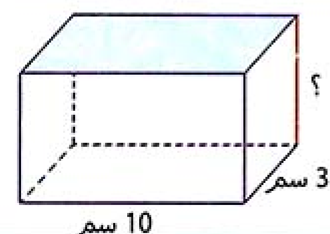
(أ) الحجم = 330 سم^3.
البعد المجهول = ... سم.



(ب) الحجم = 108 سم^3.
البعد المجهول = ... سم.

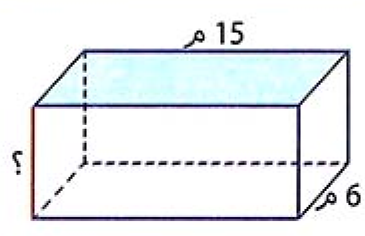


(ج) الحجم = 180 سم^3.
البعد المجهول = ... سم.

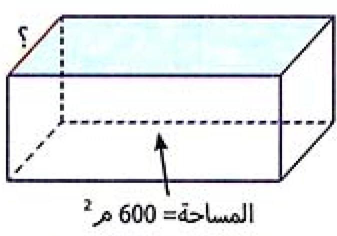


(د) الحجم = 630 م^3.
البعد المجهول = ... م.

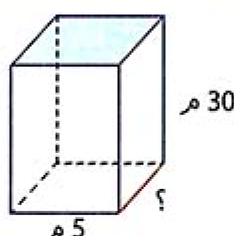




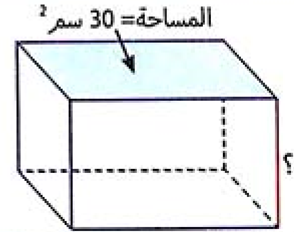
(هـ) الحجم = 12,000 م^3.
البعد المجهول = ... م.



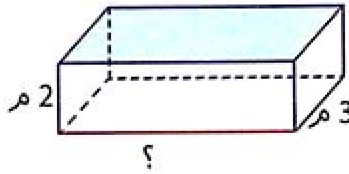
(و) الحجم = 750 م^3.
البعد المجهول = ... م.



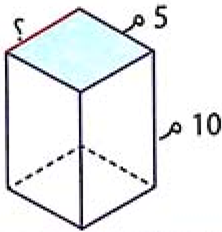
(ز) الحجم = 240 سم^3.
البعد المجهول = ... م.



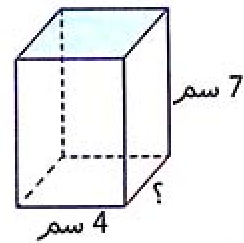
(ح) الحجم = 72 م^3.
البعد المجهول = ... م.



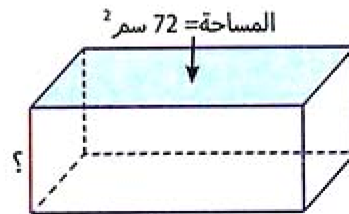
(ط) الحجم = 250 م^3.
البعد المجهول = ... م.



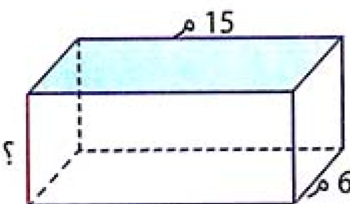
(ي) الحجم = 84 سم^3.
البعد المجهول = ... سم.



(ك) الحجم = 864 سم^3.
البعد المجهول = ... سم.

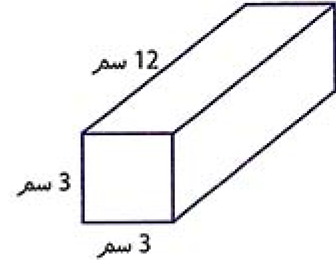


(ل) الحجم = 630 م^3.
البعد المجهول = ... سم.

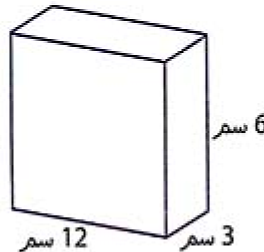


4 **تقول إيمان: إن حجم متوازي المستطيلات (ب) هو الأكبر؛ لأنه يحتوي على أكبر ارتفاع. هل توافق أم لا توافق؟ (وضح أفكارك).**

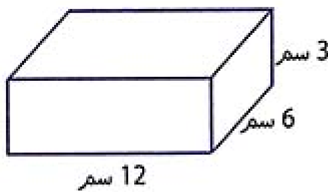
(أ)



(ب)



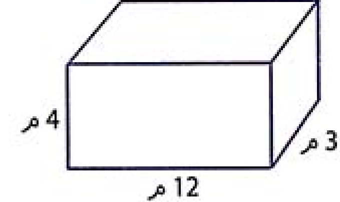
(ج)



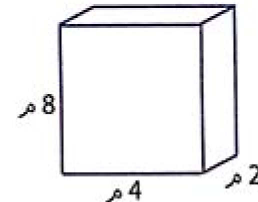
◄ ....

5 **قارن أبعاد نماذج متوازي المستطيلات التالية. أي نموذجين من نماذج متوازي المستطيلات لهما نفس الحجم؟(اشرح كيف عرفت ذلك).**

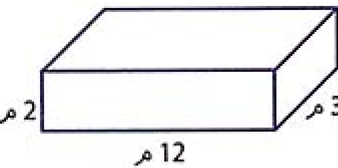
(أ)



(ب)



(ج)



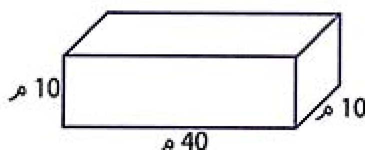
....

....

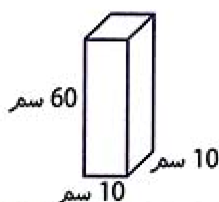
◄ ....

6 تريد هناء إرسال علبة حِلى لأختها. حجم علبة الحِلى هو 16,000 سم^3. أيّ صندوق يمكن أن تستخدمه هناء لإرسال علبة الحِلى؟ (اشرح كيف عرفت ذلك).

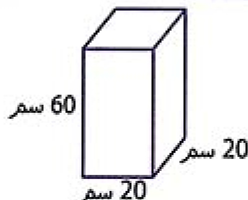
(أ)



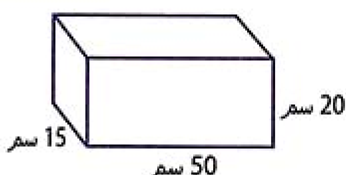
(ب)



(ج)



(د)

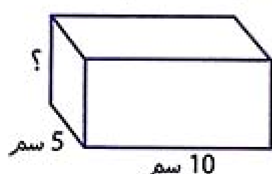


◄ ....

7 حجم متوازي المستطيلات الموضح هو 400 سنتيمتر مكعب. يقول أدهم: إن البعد المجهول هو 350 سم. وتقول أميرة: إن البعد المجهول هو 8 سم.

أي منهما إجابته صحيحة؟ ولماذا؟ ....

....



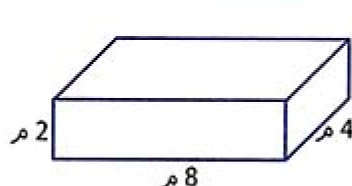
8 تبلغ مساحة غرفة الملك خوفو بالهرم الأكبر حوالي 10.5 متر في 5 أمتار، ويبلغ ارتفاعها حوالي 6 أمتار. والغرفة مصنوعة بالكامل من الجرانيت الوردي.

ما الحجم التقريبي لغرفة الملك؟ ....

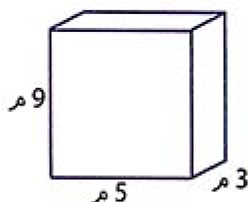
....

9 قارن أبعاد نماذج متوازي المستطيلات. أي نموذجين من نماذج متوازي المستطيلات لهما نفس الحجم؟(اشرح كيف عرفت ذلك).

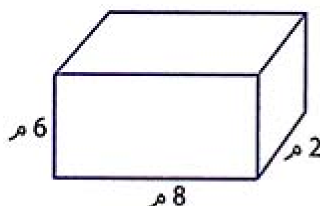
(أ)



(ب)



(ج)



....

....

◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (5)

مجاب عنه

1 أكمل ما يلي:

(أ) حجم متوازي المستطيلات = ... × ....

(ب) حجم متوازي المستطيلات = ... × .... × ....

(ج) متوازي مستطيلات طوله 7 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 2 سم فإن حجمه = ... سم^3.

(د) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 45 سم^2، وارتفاعه 6 سم فإن حجمه = ... سم^3.

(هـ) متوازي مستطيلات حجمه 75 سم^3، وارتفاعه 5 سم فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.

(و) متوازي مستطيلات حجمه 540 سم^3، وطوله 9 سم ، وعرضه 6 سم فإن ارتفاعه = ... سم.

(ز) متوازي مستطيلات حجمه 630 سم^3، وعرضه 7 سم ، وارتفاعه 9 سم فإن ارتفاعه = ... سم.

(ح) متوازي مستطيلات طوله 8 م ، وعرضه 5 م ، وارتفاعه 3 م فإن حجمه = ... م^3.

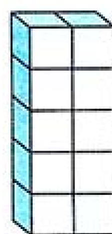
(ط) حجم متوازي المستطيلات = مساحة أحد أوجهه × ....

(ي) متوازي مستطيلات حجمه 280 سم^3، وطوله 10 سم ، وارتفاعه 7 سم فإن عرضه = ... سم.

(ك) نقطة تلاقي الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات تسمى ....

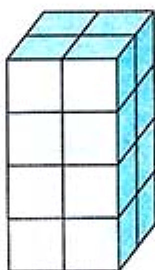
2 اكتب أبعاد متوازي المستطيلات، ثم أوجد الحجم:

(أ)



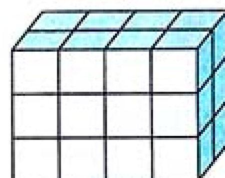
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(ب)



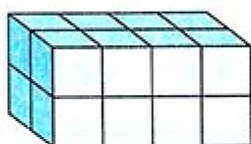
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(ج)



الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

(د)



الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... سم^3.

المفهوم الثاني
الدرس (6)
إيجاد حجم الأشكال الهندسية المركبة

■ أهداف الدرس:

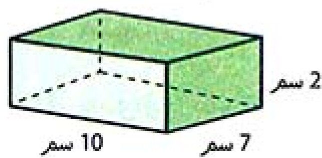
» أن يحسب التلميذ حجم الأشكال الهندسية المركبة.

■ مفردات التعلم:

» تكوين. » تحليل. » أشكال هندسية مركبة.

استكشف مع التأسيس السليم

- الشكل المقابل يمثل ....
- الطول = ... سم، العرض = ... سم، الارتـفاع = ... سم.
- حجم متوازي المستطيلات = الطول × .... × ....
- = ... × .... × .... = ... سم^3.



تعلم (1) تجميع المكعبات لتكوين مجسمات جديدة

■ يمكننا إيجاد الحجم الإجمالي لشكل هندسي مركب عن طريق:

إيجاد حجم كل مجسم على حدة، ثم جمع أحجام الشكلين الهندسيين معًا.

مثال أوجد الحجم الكلي للشكل الهندسي المركب المقابل:

- أبعاد متوازي المستطيلات (**أ**) في الشكل:
- الطول = 8 م ، العرض = 3 م ، الارتفاع = 3 م
- الحجم = 72 م^3 $8 \times 3 \times 3 = 72$
- أبعاد المكعب (**ب**) في الشكل:
- الطول = 3 م $(8 - 5 = 3)$
- العرض = 3 م ، الارتفاع = 3 م $(6 - 3 = 3)$
- الحجم = 27 م^3 $3 \times 3 \times 3 = 27$

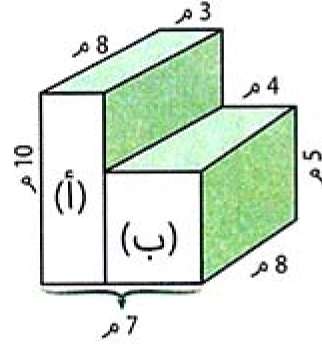


إجمالي حجم الشكل الهندسي المركب = 72 + 27 = 99 مترًا مكعبًا.

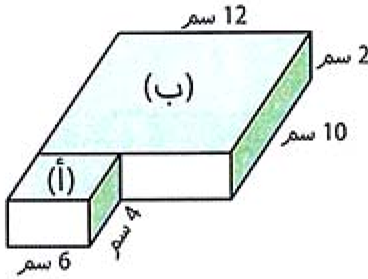
أمثلة محلولة

- احسب حجم الأشكال المركبة التالية:

(أ)



(ب)



....

....

الحل

(أ) $8 \times 3 \times 10 = 240$

حجم متوازي المستطيلات (أ) = 240 $م^3$

$8 \times 4 \times 5 = 160$

حجم متوازي المستطيلات (ب) = 160 $م^3$

$240 + 160 = 400$

وبالتالي فإن: حجم الشكل المركب = 400 $م^3$

(ب) $6 \times 4 \times 2 = 48$

حجم متوازي المستطيلات (أ) = 48 $سم^3$

$12 \times 10 \times 2 = 240$

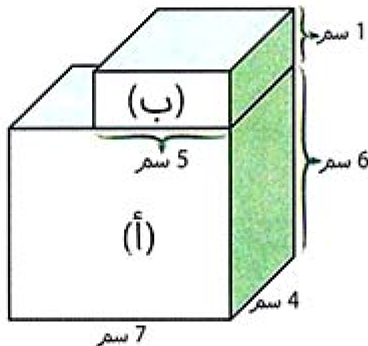
حجم متوازي المستطيلات (ب) = 240 $سم^3$

$48 + 240 = 288$

وبالتالي فإن: حجم الشكل المركب = 288 $سم^3$

قيم نفسك

- أوجد الحجم الكلي للشكل الهندسي المركب التالي:



◄ ....

....

....

فكر مع التأسيس السليم

- حمام سباحة طوله 50 م، وعرضه 20 م، وارتفاعه 3 م، فما حجمه؟

◄ ....

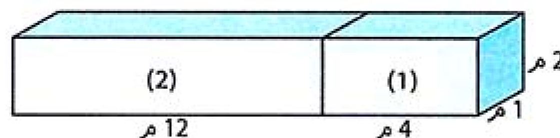
تدريبات التأسيس السليم

على الدرس (6)

مجاب عنها

1 أكمل ما يلي لحساب الحجم علمًا بأن حجم كل مكعب (1 سم مكعب):

(أ)

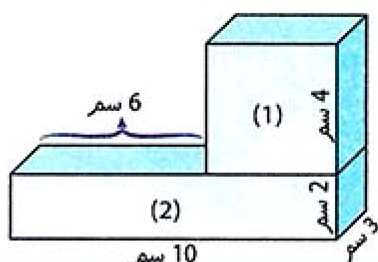


حجم متوازي المستطيلات (1) = ... م^3.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... م^3.

الحجم الكلي = ... م^3.

(ب)

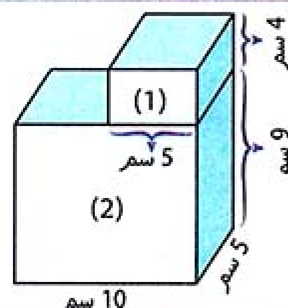


حجم متوازي المستطيلات (1) = ... سم^3.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... سم^3.

الحجم الكلي = ... سم^3.

(ج)

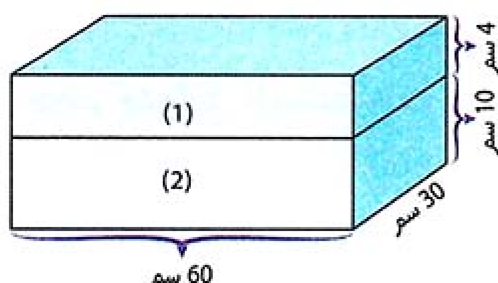


حجم متوازي المستطيلات (1) = ... سم^3.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... سم^3.

الحجم الكلي = ... سم^3.

(د)

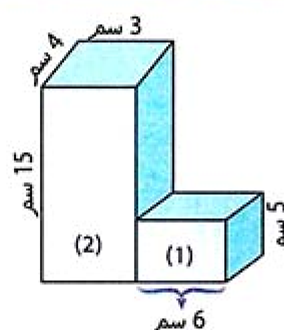


حجم متوازي المستطيلات (1) = ... سم^3.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... سم^3.

الحجم الكلي = ... سم^3.

(هـ)

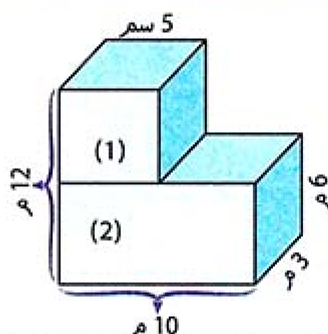


حجم متوازي المستطيلات (1) = ... سم^3.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... سم^3.

الحجم الكلي = ... سم^3.

(و)



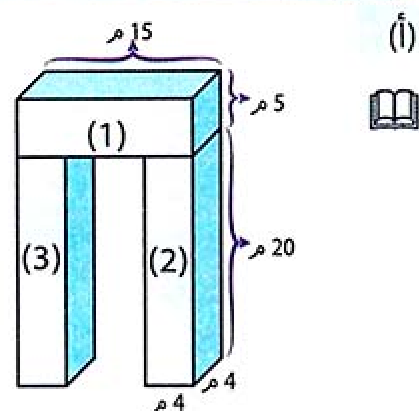
حجم متوازي المستطيلات (1) = ... م^3.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... م^3.

الحجم الكلي = ... م^3.

2 احسب حجم كل من الأشكال المركبة التالية:

(أ)

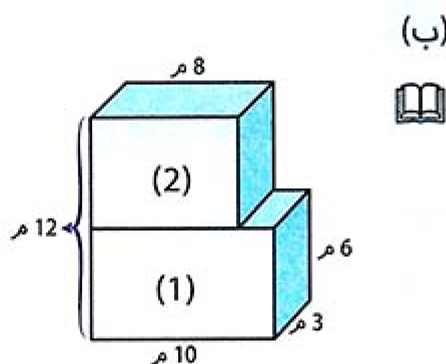


....

....

....

(ب)

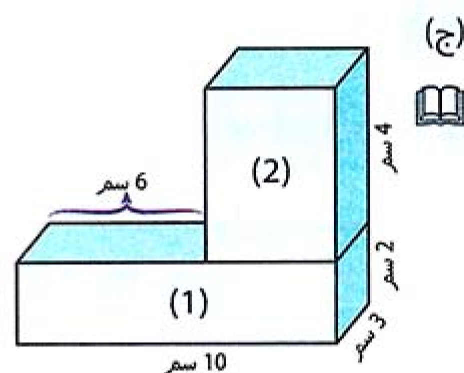


....

....

....

(ج)

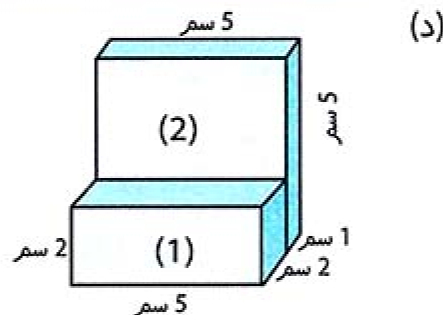


....

....

....

(د)

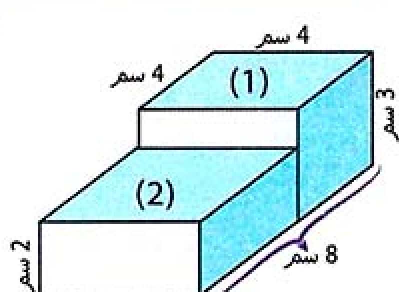


....

....

....

(هـ)

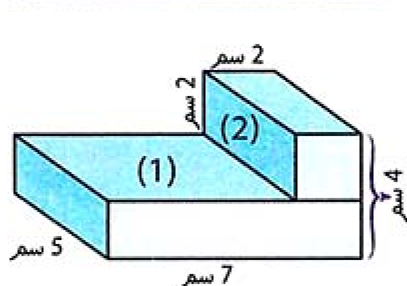


....

....

....

(و)

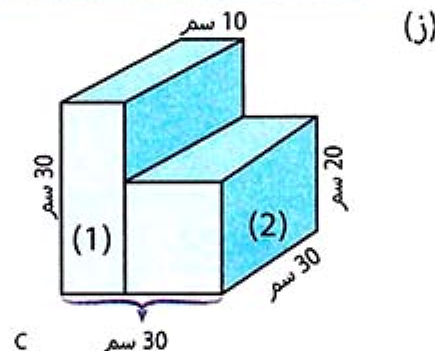


....

....

....

(ز)

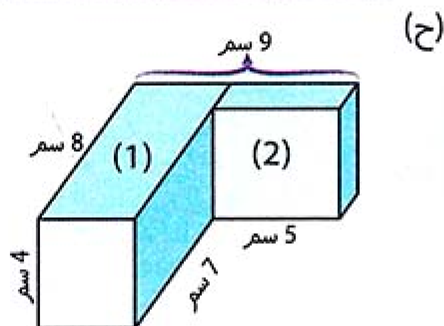


....

....

....

(ح)

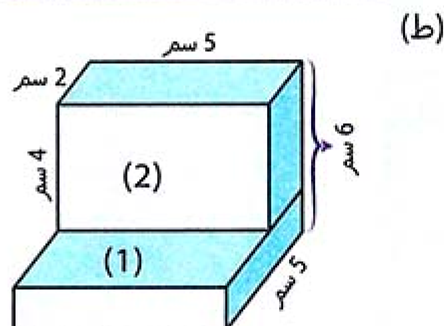


....

....

....

(ط)



....

....

....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (6)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) حجم متوازي مستطيلات طوله 10 سم ، وعرضه 6 سم ، وارتفاعه 2 سم = ... $سم^3$.

(أ) 120 (ب) 240 (ج) 90 (د) 100

(2) المستطيل شكل من الأشكال .... الأبعاد.

(أ) أحادية (ب) ثلاثية (ج) رباعية (د) ثنائية

(3) عدد أوجه المكعب ☐ عدد أوجه متوازي المستطيلات.

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

(4) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 35 $سم^2$، وارتفاعه 6 سم فإن حجمه = ... $سم^3$.

(أ) 175 (ب) 210 (ج) 41 (د) 140

2 أكمل ما يلي:

(أ) متوازي المستطيلات له .... أوجه، و.................. حرفًا، و.................. رؤوس.

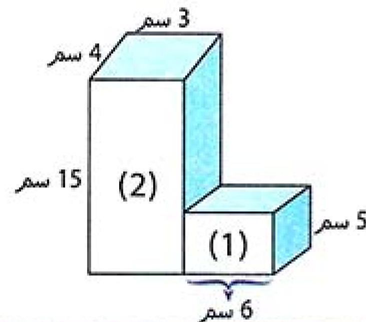
(ب) وجه المكعب على شكل .... ، بينما وجه متوازي المستطيلات على شكل ....

(ج) الأسطوانة لها قاعدتان .... وليس لها .... ،أو ....

(د) متوازي مستطيلات مكون من 5 طبقات لكل طبقة 4 مكعبات فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

3 احسب حجم كل من الأشكال المركبة التالية:

(أ)

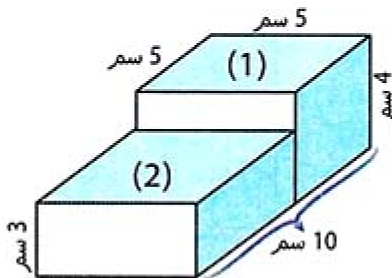


حجم متوازي المستطيلات (1) = ... $سم^3$.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... $سم^3$.

الحجم الكلي = ... $سم^3$.

(ب)



حجم متوازي المستطيلات (1) = ... $سم^3$.

حجم متوازي المستطيلات (2) = ... $سم^3$.

الحجم الكلي = ... $سم^3$.

المفهوم الثاني
الدرس (7) حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم

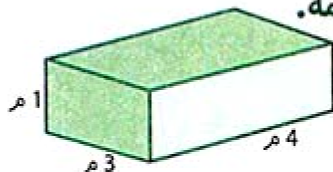
■ أهداف الدرس:
» أن يحل التلميذ مسائل كلامية عن الحجم.

■ مفردات التعلم:
» مسائل كلامية حياتية (لفظية).

استكشف مع التأسيس السليم

- **متوازي مستطيلات طوله 4 م، وعرضه 3 م ، وارتفاعه 1 م. احسب حجمه.**

◄ ....



تعلم (1) تعلم حل مسائل كلامية عن الحجم

لحل المسائل الكلامية عن الحجم يجب علينا ما يلي:

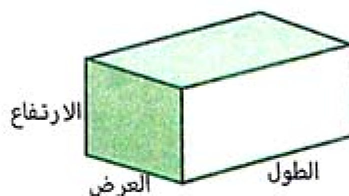
1. قراءة المسألة جيدًا وتحديد المطلوب في المسألة.
2. رسم نموذج توضيحي لتمثيل المسألة.
3. تحديد القانون المناسب لحل المسألة:

تذكر

- حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع
- حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع
- الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الارتفاع}}$
- العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$
- مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$

لاحظ أن..

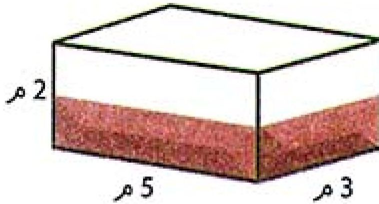
- الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات وهي (الطول ، العرض ، الارتفاع) تمثل أطوالًا؛ لذلك وحدة قياسها تكون بـ (متر أو سم).
- مساحة القاعدة تمثل حاصل ضرب بعدين معًا، وهما (الطول ، العرض)؛ لذلك وحدة قياس المساحة تكون بـ ($م^2$ أو $سم^2$).
- الحجم يمثل حاصل ضرب الأبعاد الثلاثة (الطول ، العرض ، الارتفاع)؛ لذلك وحدة قياس الحجم تكون بـ ($م^3$ أو $سم^3$).



أمثلة محلولة

- **اقرأ، ثم أجب عما يلي:**

(1) صنـدوق شـاحنة علـى شـكل متــوازي مســتطيلات طولـه 5 م، وعرضـه 3 م، وارتفاعـه 2 م، فإذا وضع به رمل بارتفاع 1 م، فما حجم الصندوق؟ وما حجم الرمل؟



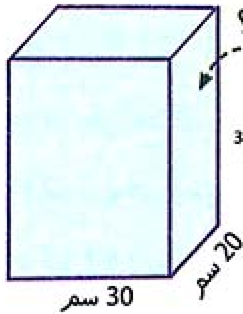
حجم الصندوق = الطول × العرض × الارتفاع

$= 5 \times 3 \times 2 = 30$ م^3.

حجم الرمل = الطول × العرض × الارتفاع

$= 5 \times 3 \times 1 = 15$ م^3.

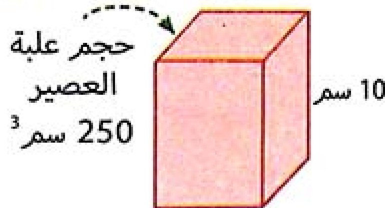
(2) وعـاء زجاجـي علـى شـكل متـوازي مسـتطيلات مملـوء بالمـاء بكميـة مقدارهـا 36,000 سـم^3، ويبلغ طول القاعدة 30 سم، وعرضها 20 سم. كم يبلغ ارتفاع الماء في الوعاء؟



ارتفاع الماء في الوعاء $= \dfrac{\text{حجم الماء}}{\text{الطول} \times \text{العرض}}$

$= \dfrac{36,000}{30 \times 20} = 60$ سم.

(3) علبة عصير على شكل متوازي مستطيلات حجمها 250 سم^3، وارتفاعها 10 سم. احسب مساحة قاعدتها.



مساحة القاعدة $= \dfrac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$

$= \dfrac{250}{10} = 25$ سم^2.

قيم نفسك

- **اقرأ، ثم أجب عما يلي:**

حمـام سـباحة علـى شـكل متـوازي مسـتطيلات حجمـه 200 م^3، ومسـاحة قاعدتـه 40 م^2، فما ارتفاع حمام السباحة؟

◄ ....

فكر مع التأسيس السليم

- مبنى مساحة قاعدته 11 مترًا مربعًا. كم يكون ارتفاعه ليصبح حجمه 33 م^3؟

◄ ....

تدريبات التأسيس السليم
على الدرس (7)

1 اقرأ، ثم أجب عن المسائل الكلامية الحياتية التالية:

(أ) صنع عثمان صندوق نباتات للفناء الخلفي لمنزله، كان طول الصندوق 150 سم، وعرضه 90 سم، وارتفاعه 120 سم، سكب عثمان التربة في الصندوق حتى خط ارتفاع 100 سم. ما حجم صندوق النباتات؟ وما حجم التربة التي وضعت بداخله؟

◄ ....

....

(ب) شيدت أماني بُرجًا باستخدام مكعبات بطول حرف سنتيمتر، تبلغ مساحة قاعدة البرج 16 سم^2، ويبلغ ارتفاعه 15 سم. وضح رسم النموذج لهذا البرج موضحًا الأبعاد الثلاثة عليه، وما عدد المكعبات بطول حرف السنتيمتر التي استخدمتها أماني؟

◄ ....

....

(ج) صنع فارس صندوق نباتات صغير للنافذة. خطط لملئه إلى الأعلى بمقدار 12,000 سم^3 من التربة، يبلغ طول قاعدة الصندوق 40 سم، وعرضه 15 سم. كم يبلغ ارتفاع الصندوق ليحمل كل التربة؟

◄ ....

....

(د) صنع معتز نموذجًا لتابوت من الورق المقوى، حيث كان طول النموذج 30 سم، وعرضه 10 سم، وارتفاعه 8 سم. هل يمكن لمعتز تركيب صندوق كانوبي على شكل متوازي مستطيلات بحجم داخلي يبلغ 3,000 سم^3 داخل النموذج؟ ولماذا؟

◄ ....

....

(هـ) قررت نهلة أن تصنع صناديق نباتات. أرادت أن تصنع صندوقين بأبعاد مختلفة ولكن بنفس الحجم وهو 20,000 سم^3. وضح طريقتين لصنع هذين الصندوقين.

◄ ....

....

(و) كان أقدم صندوق كانوبي تم العثور عليه على الإطلاق هو صندوق (حتب حرس) والدة الملك خوفو حيث يبلغ طوله 54 سم ، وعرضه 49 سم، وارتفاعه 35 سم. **احسب حجم الصندوق.**

 ....

....

(ز) حوض لأسماك الزينة على شكل متوازي مستطيلات طوله 50 سم، وعرضه 30 سم، وارتفاعه 40 سم ، صُبَّ فيه ماء حتى وصل إلى ارتفاع 35 سم. احسب ما يلي: **حجم حوض السمك. حجم الماء داخل حوض السمك.**

 ....

....

(ح) علبة عصير على شكل متوازي مستطيلات حجمه 3,500 سم^3 ومساحة قاعدته 70 سم^2. **فما ارتفاع علبة العصير؟**

 ....

....

(ط) صندوق خشبي على شكل متوازي مستطيلات طوله 20 سم ، وعرضه 10 سم، وارتفاعه 7 سم، وصندوق آخر على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 50 سم^2، وارتفاعه 20 سم. **أيهما أكبر حجمًا؟**

 ....

....

(ي) وعاء مملوء بالماء حجمه 6,400 سم^3 ، ومساحة أحد أوجهه 80 سم^2. **احسب البعد الثالث.**

 ....

....

(ك) متوازي مستطيلات حجمه 2,100 سم^3، وطوله 20 سم، وارتفاعه 15 سم. **احسب عرضه.**

 ....

....

(ل) متوازي مستطيلات حجمه 525 سم^3، وطوله 15، وعرضه 5 سم. **فما ارتفاعه؟**

 ....

....

اختبار التأسيس السليم التراكمي

حتى الدرس (7)

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) حجم متوازي مستطيلات = ... × الارتفاع.

(أ) الطول (ب) العرض (ج) مساحة القاعدة (د) البعد الثالث

(2) متوازي مستطيلات أبعاده هي 8 سم، 7 سم، 10 سم يكون حجمه .... سم^3.

(أ) 560 (ب) 630 (ج) 540 (د) 720

(3) عدد أحرف المكعب ☐ عدد أحرف متوازي المستطيلات.

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

(4) متوازي مستطيلات بعدا قاعدته هما L ، W تكون مساحة قاعدته ....

(أ) L + W (ب) L × W (ج) 2W (د) 3L

(5) .... من وحدات قياس الحجم.

(أ) سم (ب) سم^2 (ج) م^2 (د) سم^3

2 أكمل ما يلي:

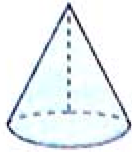
(أ) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 65 سم^2 وارتفاعه 10 سم فإن حجمه = ... سم^3

(ب) المكعب له .... حرفًا، و.................. رؤوس، و.................. أوجه.

(ج) مساحة قاعدة متوازي المستطيلات = ... ÷ ....

(د) قاعدة الأسطوانة على شكل .... وهي من الأشكال .... الأبعاد.

(هـ) الشكل المقابل يسمي .... وله قاعدة على شكل ....



3 أيهما أكبر حجمًا:

(أ) أيهما أكبر حجمًا : متوازي مستطيلات طوله 8 سم، وعرضه 6 سم، وارتفاعه 2 سم، أم متوازي مستطيلات آخر مساحة قاعدته 40 سم^2 وارتفاعه 4 سم؟

◄ ....

(ب) مبنى حجمه 72 م^3 ، يبلغ طوله 4 أمتار ، وعرضه 3 أمتار. فما ارتفاع المبنى؟

◄ ....

تدريبات التأسيس السليم

على المفهوم الثاني - الوحدة الحادية عشرة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 100 سم^2، وارتفاعه 5 سم، فإن حجمه = ... سم^3.

(أ) 105 (ب) 150 (ج) 500 (د) 250

(2) عدد رؤوس متوازي المستطيلات ☐ عدد رؤوس المخروط.

(أ) < (ب) = (ج) > (د) غير ذلك

(3) ارتفاع متوازي المستطيلات = الحجم ÷ ....

(أ) الطول (ب) العرض (ج) مساحة القاعدة (د) الارتفاع

(4) السنتيمتر مربع من وحدات قياس ....

(أ) الحجم (ب) المساحة (ج) المحيط (د) الطول

(5) متوازي مستطيلات مكون من 3 طبقات لكل طبقة 10 مكعبات فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

(أ) 30 (ب) 13 (ج) 60 (د) 20

2 أكمل ما يلي:



(أ) الشكل [هرم] يسمى ....

(ب) حجم متوازي المستطيلات = مساحة أحد أوجهه × ....

(ج) قاعدة المخروط على شكل ....، بينما قاعدة المكعب على شكل ....

(د) متوازي مستطيلات حجمه 180 سم^3، وارتفاعه 9 سم، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.

(هـ) متوازي مستطيلات طوله 9 سم، وعرضه 7 سم، وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = ... سم^3.

3 اقرأ، ثم أجب:

صُبَّ 4,900 سم^3 من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل هي 35 سم، 20 سم. **احسب ارتفاع الماء في الإناء.**

◄ ....

اختبار التأسيس السليم على الوحدة الحادية عشرة

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مقدار الحيز الذي يشغله الجسم ثلاثي الأبعاد في الفراغ هو .... (أسيوط ٢٠٢٥)

(أ) المساحة (ب) الحجم (ج) المربع (د) المتر

(2) حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 9 سم، 5 سم، 4 سم = ... سم^3. (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 180 (ب) 108 (ج) 81 (د) 810

(3) عدد السنتيمترات المكعبة لمتوازي مستطيلات أبعاده 11 سم، 10 سم، 7 سم = ... سم^3.

(أ) 660 (ب) 550 (ج) 711 (د) 770

(4) الشكل الهندسي الذي له بعدان فقط يسمى شكلًا هندسيًّا .... (الإسماعيلية ٢٠٢٥)

(أ) ثلاثي الأبعاد (ب) مجسمًا (ج) ثنائي الأبعاد (د) مكعبًا

(5) مساحة المستطيل = ... (دمياط ٢٠٢٥)

(أ) الطول × العرض (ب) الطول + العرض (ج) الطول − العرض (د) الطول ÷ العرض

(6) أي مما يلي يعتبر مجسمًا؟ .... (سوهاج ٢٠٢٥)

(أ) المستطيل (ب) المربع (ج) المثلث (د) المكعب

2 أكمل ما يلي:

(7) الشكل الهندسي ثلاثي الأبعاد له 3 أبعاد وهي ....، و..................، و.................. (قنا ٢٠٢٥)

(8) متوازي مستطيلات مكون من 6 طبقات، وكان حجمه 24 سم^3، فإن عدد مكعبات كل طبقة = ...

(9) عدد أوجه الأسطوانة يساوي .... أوجه وجميعها على شكل .... (أسيوط ٢٠٢٥)

(10) عدد رؤوس المخروط = ...، بينما عدد أوجه المكعب = ... (السويس ٢٠٢٥)

(11) ارتفاع متوازي المستطيلات = ... ÷ .... (الإسكندرية ٢٠٢٥)

(12) المكعب شكل .... الأبعاد، بينما المربع على شكل .... الأبعاد. (الأقصر ٢٠٢٥)

(13) سم^2 وحدة قياس ....، بينما سم^3 وحدة قياس .... (البحيرة ٢٠٢٥)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(14) متوازي مستطيلات حجمه 35 مكعبًا، ومكون من طبقات بكل طبقة 5 مكعبات فإن عدد الطبقات = ...

(أ) 5 (ب) 7 (ج) 6 (د) 9

(15) متوازي مستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية في الطول، وطول كل منها 4 سم فإن حجمه = ... $سم^3$.

(أ) 64 (ب) 125 (ج) 216 (د) 512

(16) عدد الأوجه الجانبية للهرم مربع القاعدة = ... أوجه. (البحر الأحمر ٢٠٢٥)

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 2

(17) عدد أحرف المكعب ☐ عدد أحرف متوازي المستطيلات. (المنوفية ٢٠٢٥)

(أ) $<$ (ب) $=$ (ج) $>$ (د) غير ذلك

(18) نقطة تلاقي الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات تسمى .... (البحيرة ٢٠٢٥)

(أ) حرفًا (ب) رأسًا (ج) وجهًا (د) بعدًا

(19) متوازي مستطيلات حجمه 60 $سم^3$، وارتفاعه 5 سم، فإن مساحة قاعدته = ... $سم^2$.

(أ) 14 (ب) 13 (ج) 12 (د) 11

(20) حجم الشكل المقابل = ... وحدات مكعبة.

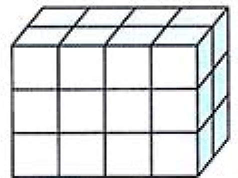
(أ) 8 (ب) 7 (ج) 9 (د) 6

4 اقرأ، ثم أجب:

(21) متوازي مستطيلات حجمه 125 $سم^3$ وكانت جميع أبعاده متساوية في الطول، فما مساحة قاعدته؟

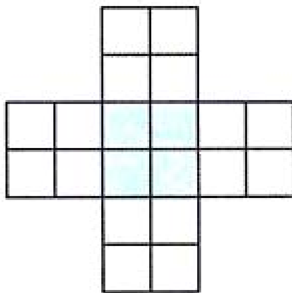
◄ ....

(22)



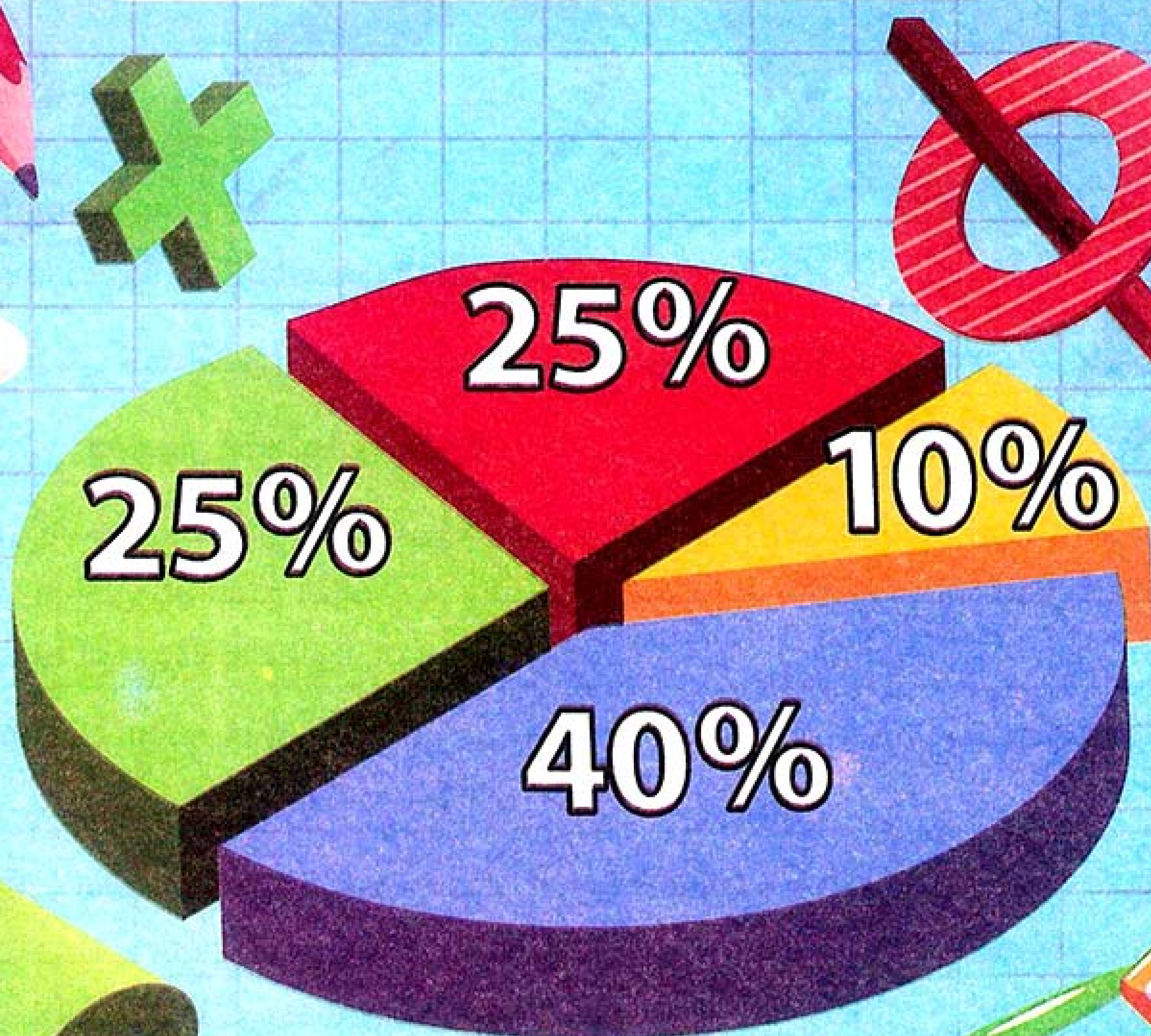
الطول = ... سم.
العرض = ... سم.
الارتفاع = ... سم.
الحجم = ... $سم^3$.

(23)



الحجم = ... سم مكعب.

الوحدة الثانية عشرة



الدرس (1):

• استكشاف القطاعات الدائرية.

الدرسان (2 ، 3):

• تفسير بيانات القطاعات الدائرية.

• رسم قطاعات دائرية.

المفهوم الأول
الدرس (1)
استكشاف القطاعات الدائرية

أهداف الدرس:
- أن يتعرف التلميذ على مفهوم القطاع الدائري وعلاقته بالكسور الاعتيادية ودرجات الدائرة.

مفردات التعلم:
- قطاع دائري.
- قياس سنتيمتر.
- حجم العينة.
- استبيان.

استكشف مع التأسيس السليم

- **أكمل ما يلي:** حدد أفضل رسم بياني لتوضيح مقاسات الأحذية لتلاميذ الصف الخامس هو ....

تعلم (1) مفهوم القطاعات الدائرية

درسنا طرق مختلفة لتمثيل البيانات منها: التمثيل البياني بالنقاط والتمثيل البياني بالأعمدة، والتمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة. واليوم سنكتشف طريقة جديدة لتمثيل البيانات، وهي المخطط الدائري أو (القطاع الدائري).

القطاعات الدائرية: هي أجزاء من سطح الدائرة، وتستخدم لتمثيل البيانات باستخدام دائرة مقسمة إلى أجزاء.

مثال **القطاعات الدائرية المقابلة تمثل الفاكهة المفضلة لدي 100 تلميذ.**

- يمكننا تحديد الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة ما كما يلي:
  - مجموعة التلاميذ اللذين يفضلون فاكهة ما

$$= \frac{\text{عدد التلاميذ اللذين يفضلون فاكهة ما}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}}$$

المفتاح
المانجو
الموز
اليوسفي
الفراولة

العنوان: الفاكهة المفضلة



- كما يمكننا أيضًا التعبير عن مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة ما في صورة كسر عشري كما يلي:

الفاكهة المفضلة	مجموعة التلاميذ اللذين يفضلون: المانجو	الموز	اليوسفي	الفراولة
الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$	$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$	$\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$	$\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$
الكسر العشري	$0.5 = \frac{50}{100}$	$0.25 = \frac{25}{100}$	$0.15 = \frac{15}{100}$	$0.1 = \frac{10}{100}$

لاحظ أن..

- لفهم القطاعات الدائرية يجب استخدام ما نفهمه عن الكسور الاعتيادية و الكل، في مجموعة البيانات.
- الدائـرة بأكملها تمثل إجمالي عدد التلاميذ اللذين شاركوا في الاستبيان (ويسمى ذلك حجم العينة).

أمثلة محلولة

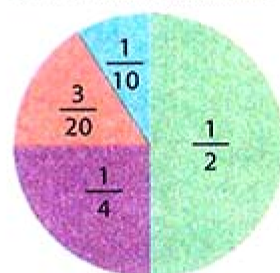
(1) القطاعـات الدائريـة المقابلـة توضـح الكسـور الاعتياديـة التـي تعبر عـن الرياضـة المفضلة لبعض التلاميذ لاحظ القطاع الدائري ثم أجب.

(أ) ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة؟

(ب) ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم والجمباز؟

(ج) ما الرياضة التي يفضلها أقل عدد من التلاميذ؟

المفتاح
كرة القدم
جمباز
كرة سلة
سباحة



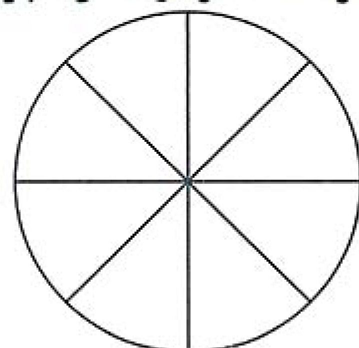
الحل

» يمكننـا تحويـل أي كسـر اعتيـادي لكسـر العشـري وذلـك بإيجـاد كسـر مكافـئ لـه مقامة 10 أو 100 أو 1,000 ،.....

(أ) $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$

(ب) $\frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{50}{100} + \frac{10}{100} = \frac{60}{100} = 0.6$ (ج) الجمباز

(2) فـي القطاعـات الدائريـة المقابلة: ظلـل الجزء الـذي يمثل $\frac{1}{2}$ باللـون الأزرق، وظلـل الجزء الـذي يمثـل $\frac{1}{4}$ باللـون الأحمر، وظلـل الجزء الـذي يمثل $\frac{1}{8}$ باللـون الأخضر، وظلـل الجزء الـذي يمثل $\frac{1}{8}$ باللـون الأصفـر. ثم أجب:



(أ) إذا كانـت هـذه القطاعـات الدائريـة تمثـل 80 تلميذًا شـاركوا فـي الاسـتبيان. فما عدد التلاميـذ الذين يمثلهم الجـزء المظلل باللـون الأزرق؟

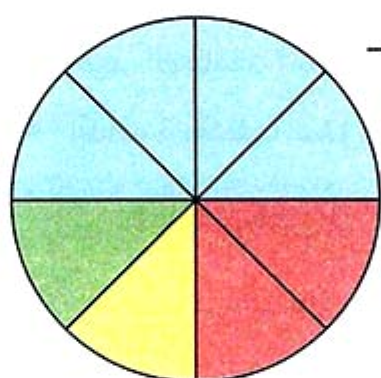
(ب) إذا كانـت هـذه القطاعـات الدائرية تمثـل 80 تلميذًا شـاركوا في الاسـتبيان. فما عدد التلاميذ الذين يمثلهـم الجزآن المظللان باللونين الأحمر و الأخضر؟

(ج) ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأحمر؟

الحل

» الدائرة مقسمة إلى 8 أجزاء متساوية، وأيضًا: $\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$

بالتالي: نظلل 4 أجزاء باللون الأزرق، جزآن باللون الأحمر، وجزء باللون الأخضر، وجزء باللون الأصفر.



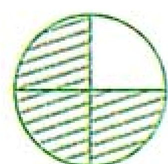
(أ) عدد التلاميذ: 40 تلميذًا $\frac{1}{2}\times 80 = 40$

(ب) عدد التلاميذ: 30 تلميذًا $\frac{3}{8}\times 80 = 30$

(ج) الكسر العشري: 0.25 $\frac{1}{4}=\frac{25}{100}=0.25$

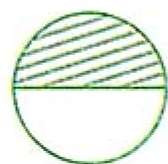
تعلم (2) تحديد التقدير الستيني لقطاع دائري

يمكننا تحديد التقدير الستيني الذي يتناسب مع الجزء المظلل في أي دائرة (علمًا بأن الدائرة تتكون من 360 درجة) كما يلي:



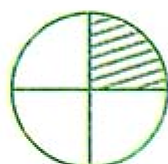
الجزء المظلل يمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة

$\frac{3}{4}\times 360° = 270°$



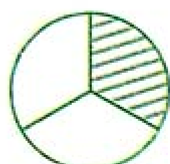
الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة

$\frac{1}{2}\times 360° = 180°$



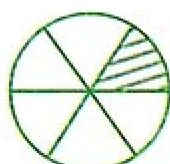
الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة

$\frac{1}{4}\times 360° = 90°$



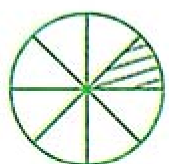
الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة

$\frac{1}{3}\times 360° = 120°$



الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{6}$ الدائرة

$\frac{1}{6}\times 360° = 60°$

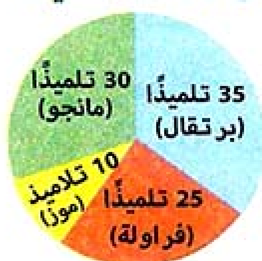


الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{8}$ الدائرة

$\frac{1}{8}\times 360° = 45°$

قيم نفسك

- **القطاع الدائرى المقابل: يوضح أنواع الفاكهة المفضلة لـ 100 تلميذ، لاحظ ثم أجب عن الأسئلة التالية:**



(أ) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة البرتقال؟ ....

(ب) ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة المانجو؟ ....

فكر مع التأسيس السليم

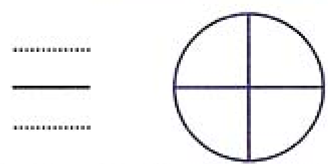
- زاوية تمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة. فما قياس هذه الزاوية؟ ....

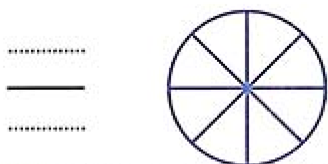
تدريبات التأسيس السليم

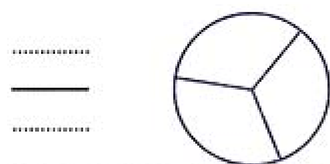
على الدرس (1)

مجاب عنها

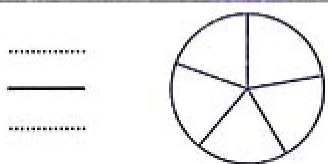
1 **اكتب الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن الجزء المظلل في كل دائرة مما يلي في أبسط صورة:**

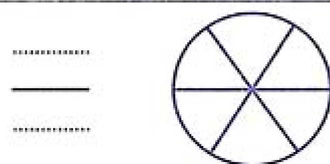
(أ) 

(ب) 

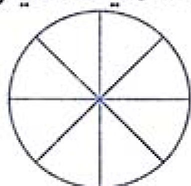
(ج) 

(د) 

(هـ) 

(و) 

2 **في القطاع الدائري التالي ظلل $\frac{3}{4}$ الدائرة باللون الأخضر، وظلل $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأزرق وظلل $\frac{1}{8}$ الدائرة الآخر باللون الأحمر، ثم أجب عن الأسئلة التالية:**



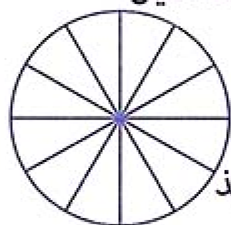
(أ) إذا كان هذا القطاع الدائري يمثل 40 تلميذًا شاركوا في الاستبيان، فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأحمر؟

....

(ب) إذا كان هذا القطاع الدائري يمثل 40 تلميذًا شاركوا في الاستبيان، فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللونين الأحمر والأزرق؟ ....

(ج) ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأخضر؟ ....

3 **في القطاع الدائري التالي ظلل $\frac{1}{2}$ الدائرة باللون الأحمر، وظلل $\frac{1}{4}$ الدائرة باللون الأزرق وظلل $\frac{1}{12}$ من الدائرة باللون الأصفر، وظلل $\frac{1}{6}$ الدائرة باللون الأخضر، ثم أجب:**



(أ) إذا كان هذا القطاع الدائري يمثل 24 تلميذًا شاركوا في الاستبيان، فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأزرق؟

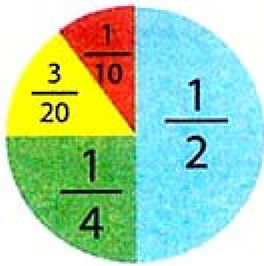
....

(ب) إذا كان هذا القطاع الدائري يمثل 24 تلميذًا شاركوا في الاستبيان، فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأحمر؟ ....

(ج) ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللونين الأزرق والأصفر؟ ....

4 القطاع الدائري المقابل يوضح الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ:

أجب مستعينًا بالقطاعات الدائرية في كل مما يلي:



كرة القدم	🔵
الكرة الطائرة	🟡
كرة اليد	🟢
كرة التنس	🔴

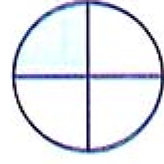
(أ) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟ ◀ ....

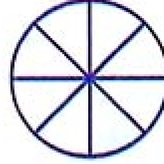
(ب) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة التنس؟ ◀ ....

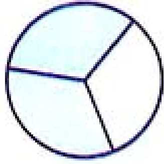
(ج) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون الكرة الطائرة؟ ◀ ....

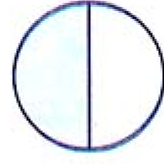
(د) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد؟ ◀ ....

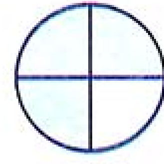
5 اختر التقدير الستيني الذي يتناسب مع الجزء المظلل في كل دائرة، ثم أجب:

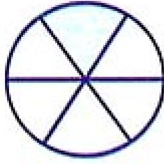
(أ) 
(1) 180°
(2) 60°
(3) 45°
(4) 90°

(ب) 
(1) 180°
(2) 60°
(3) 45°
(4) 90°

(ج) 
(1) 120°
(2) 60°
(3) 45°
(4) 90°

(د) 
(1) 180°
(2) 60°
(3) 45°
(4) 90°

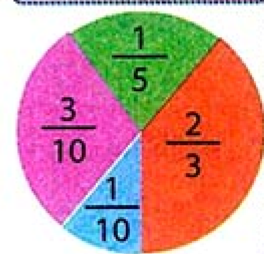
(هـ) 
(1) 180°
(2) 60°
(3) 120°
(4) 270°

(و) 
(1) 180°
(2) 60°
(3) 45°
(4) 90°

(ز) ما الدائرة التي يمثل الجزء المظلل منها 0.25؟ ....

(ح) ما الدائرة التي يمثل الجزء المظلل منها 0.75؟ ....

6 توضح القطاعات الدائرية المقابلة الطعام المفضل لدى 60 ولدًا في أحد الأندية:



اللحوم	🔴
الدجاج	🟣
الفطائر	🟢
البيتزا	🔵

(أ) ما عدد الأولاد الذين يفضلون اللحوم؟ ◀ ....

(ب) ما عدد الأولاد الذين يفضلون الدجاج؟ ◀ ....

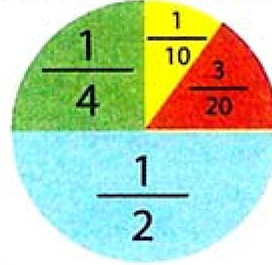
(ج) ما عدد الأولاد الذين يفضلون الفطائر؟ ◀ ....

(د) ما نوع الطعام الذي يمثله الكسر الاعتيادي $\frac{1}{10}$؟ ◀ ....

7 القطاع الدائري التالي يوضح الرياضة المفضلة لدى 80 تلميذًا، أجب عما يلي:

كرة القدم	🔵
السباحة	🟢
كرة اليد	🔴
إسكواش	🟡

الرياضة المفضلة





(أ) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟ ◄ ....

(ب) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد؟ ◄ ....

(ج) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة؟ ◄ ....

(د) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون الإسكواش؟ ◄ ....

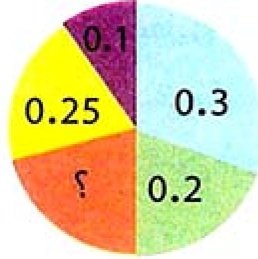
(هـ) ما الكسر العشري الذي يمثل رياضة السباحة؟ ◄ ....

(و) ما الكسر العشري الذي يمثل رياضة كرة اليد؟ ◄ ....

8 القطاع الدائري التالي يوضح أنواع الفاكهة المفضلة لدى بعض الأشخاص، أكمل:

التفاح	🟣
الموز	🔴
اليوسفي	🟡
الجوافة	⚪
البرتقال	🟢

أنواع الفاكهة المفضلة





(أ) الفاكهة الأكثر تفضيلًا هي ◄ ....

(ب) الفاكهة الأقل تفضيلًا هي ◄ ....

(ج) الكسر العشري الذي يمثل فاكهة التفاح هو ◄ ....

(د) الكسر العشري الذي يمثل فاكهة البرتقال هو ◄ ....

(هـ) الكسر الاعتيادي الذي يمثل فاكهة اليوسفي هو ◄ ....

(و) الكسر الاعتيادي الذي يمثل فاكهة الموز هو ◄ ....

(ز) ترتيب الفاكهة الأقل تفضيلًا إلى الأكثر تفضيلًا ◄ ....

اختبار التأسيس السليم التراكمي
حتى الدرس (1)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الجزء المظلل المقابل يمثل .... الدائرة.

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{1}{3}$

(2) الكسر الاعتيادي $\frac{7}{10}$ يمثله الكسر العشري ....

(أ) 0.7 (ب) 0.10 (ج) 0.1 (د) 0.17

(3) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{6}$ الدائرة = ...

(أ) 80 (ب) 90 (ج) 60 (د) 50

(4) فصل به 50 طالبًا وكان 13 منهم يفضلون السباحة. فإن الكسر الاعتيادي المكافئ له هو ....

(أ) $\frac{50}{13}$ (ب) $\frac{13}{50}$ (ج) $\frac{37}{50}$ (د) $\frac{1}{3}$

2 أكمل ما يلي:



(أ) الزاوية التي قياسها °270 تمثل .... الدائرة.

(ب) التقدير الستيني المناسب للجزء المظلل المقابل = ... درجة.

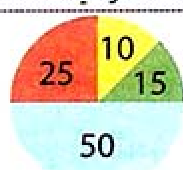
(ج) المثلث .... الزاوية به زاوية واحدة منفرجة وزاويتان ....

(د) الكسر الاعتيادي الذي يمثل 0.4 من الدائرة في أبسط صورة هو ....

3 اقرأ، ثم أكمل ما يلي:

القطاع الدائري التالي يوضح المواد الدراسية المفضلة لدى بعض التلاميذ.

اللغة الإنجليزية	●
الدراسات الاجتماعية	●
اللغة العربية	●
الرياضيات	●



(أ) المادة التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ .... ، وعدد التلاميذ الذين شاركوا في الاستبيان ....

(ب) الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة الرياضيات ....

(ج) الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة الدراسات الاجتماعية ....

(د) الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادتي اللغة العربية والرياضيات ....

• تفسير بيانات القطاعات الدائرية
• رسم قطاعات دائرية

■ أهداف الدرس:
» أن يفسر التلميذ البيانات في القطاعات الدائرية.
» أن يرسم التلميذ القطاعات الدائرية.

■ مفردات التعلم:
» تكرار. » حجم العينة.

استكشف مع التأسيس السليم

• صل كل كسر عشري بالكسر الاعتيادي المكافئ له:

0.2 ● 0.5 ● 0.25 ● 0.75 ●

● $\frac{1}{2}$ ● $\frac{1}{5}$ ● $\frac{3}{4}$ ● $\frac{1}{4}$

تعلم القطاعات الدائرية وجدول التكرار

التكرار: هو عدد مرات وجود كل قيمة أو إجابة في البيانات.

مثال القطاع الدائري المقابل يوضح نتيجة استطلاع رأي **100 تلميذ** عن الرياضة المفضلة لديهم. يمكن التعبير عن البيانات الموجودة في القطاع الدائري المقابل باستخدام جدول التكرار.

الرياضة المفضلة



المفتاح: الجري – كرة القدم – كرة اليد – كرة السلة – السباحة

جدول التكرار في صورة أعداد

الرياضة	الجري	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	السباحة
التكرار (عدد التلاميذ)	10	30	20	15	25

» يمكننا استخدام جدول التكرار السابق لإيجاد الكسر الاعتيادي الذي يمثل كل رياضة كما يلي:

جدول التكرار في صورة كسور اعتيادية

الرياضة	الجري	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	السباحة
الكسر الاعتيادي	$\frac{10}{100}=\frac{1}{10}$	$\frac{30}{100}=\frac{3}{10}$	$\frac{20}{100}=\frac{1}{5}$	$\frac{15}{100}=\frac{3}{20}$	$\frac{25}{100}=\frac{1}{4}$

» يمكننا إيجاد جدول التكرار في صورة كسر عشري لكل رياضة كما يلي:

جدول التكرار في صورة كسور عشرية

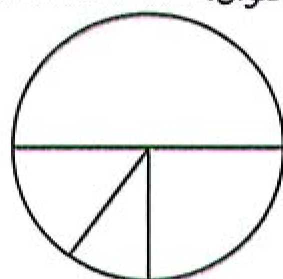
الرياضة	الجري	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	السباحة
الكسر العشري	$\frac{10}{100} = 0.1$	$\frac{30}{100} = 0.3$	$\frac{20}{100} = 0.2$	$\frac{15}{100} = 0.15$	$\frac{25}{100} = 0.25$

- الرياضة التي يفضلها أقل عدد من التلاميذ هي: الجري
- الرياضة التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ هي: كرة القدم
- إجمالي عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة و الجري يساوي: 25 تلميذًا
- يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة عن الجري بمقدار: 15 تلميذًا
- الرياضتان اللتان اختارهما نصف عدد التلاميذ هما: كرة القدم وكرة اليد

أمثلة محلولة

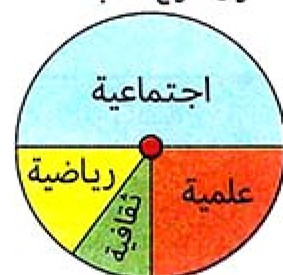
الجدول التالي يوضح رأي 100 طالب عن نوع الكتب التي يفضلون قراءتها في أوقات فراغهم، حدد القطاعات الدائرية المقابلة، وكوّن جدولًا يوضح التكرار والكسر العشري الذي يمثل كل نوع من أنواع الكتب.

العنوان: ....



أنواع الكتب	اجتماعية	علمية	ثقافية	رياضية
الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{20}$

العنوان: أنواع الكتب المفضلة





الحل

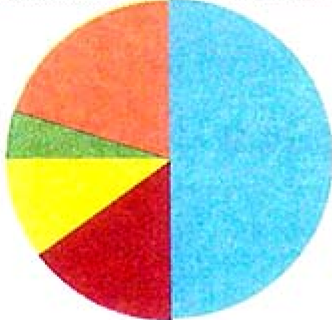
أنواع الكتب	الكسر الاعتيادي	التكرار	الكسر العشري
اجتماعية	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \times 100 = 50$	$\frac{50}{100} = \frac{5}{10} = 0.5$
علمية	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4} \times 100 = 25$	$\frac{25}{100} = 0.25$
ثقافية	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10} \times 100 = 10$	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0.1$
رياضية	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20} \times 100 = 15$	$\frac{15}{100} = 0.15$



القطاع الدائري التالي ليس له عنوان أو مفتاح.

اكتب عنوانًا لهذا القطاع الدائري وحدد المفتاح على أساس مفاتيح الحل التالية.

الطعم المفضل في الآيس كريم



- شارك 100 تلميذ في الاستبيان.
- اختار 50 تلميذًا آيس كريم بالشوكولاتة.
- اختار أقل عدد من التلاميذ آيس كريم نعناع.
- اختار 10 تلاميذ آيس كريم فستق.
- اختار 20 تلميذًا آيس كريم بالمانجو.
- عدد التلاميذ اللذين اختاروا آيس كريم بالفستق ضعف عدد التلاميذ اللذين اختاروا آيس كريم نعناع.
- عدد التلاميذ اللذين اختاروا آيس كريم بالفانيليا هو مجموع عدد التلاميذ اللذين اختاروا آيس كريم بالفستق و اللذين اختاروا آيس كريم بالنعناع.

الحل

المفتاح

اللون	أزرق	برتقالي	أخضر	أصفر	أحمر
الطعم	شوكولاتة	مانجو	نعناع	فستق	فانيليا
عدد التلاميذ	50	20	5	10	15

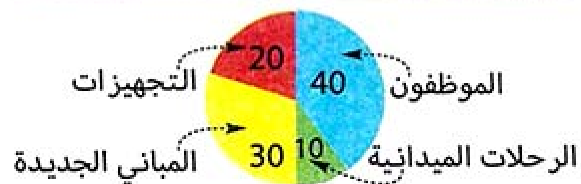
لاحظ أن..

- إجمالي عدد الأشخاص الذين يشاركون في الاستبيان يسمى (**حجم العينة**) وهي تمثل $\frac{100}{100}$ من الدائرة.
- كلما زاد حجم العينة كلما كان الناتج أكثر دقة.

فكر مع التأسيس السليم

- **تم عمل استبيان على 2,340 شخص لتحديد الجانب الذي يجب الإنفاق عليه في العملية التعليمية.**

قطاع دائري (أ) شارك به 10 أشخاص



قطاع دائري (ب) شارك به 1,000 شخص

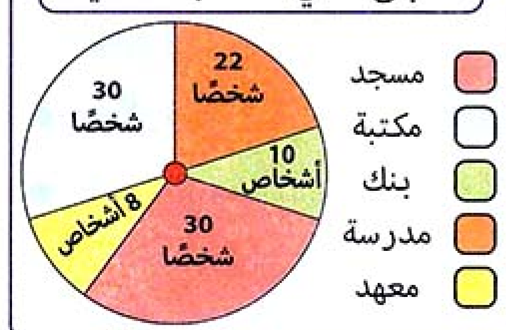


ما القطاع الدائري الذي يمثل رأي الأشخاص بدقة؟ و لماذا؟

تدريبات التأسيس السليم

على الدرسين (2 ، 3)

1 **يمثل القطاع الدائري المقابل رأي 100 شخص في نوع المبنى الذي تحتاج إليه المدينة التي يعيشون فيها، لاحظ ثم أكمل ما يلي:**



- **عبر عن هذه القطاعات الدائرية باستخدام الجدول التالي:**

نوع المبنى	مسجد	مكتبة	بنك	مدرسة	معهد
التكرار (عدد الأشخاص)	....	....	....	....	....
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....
الكسر العشري	....	....	....	....	....

(أ) المبنيان اللذان يمثلان معًا أكبر قيمة في القطاع الدائري ....

(ب) عدد الأشخاص الذين يرون أن المدينة تحتاج إلى مكتبة ومدرسة = ...

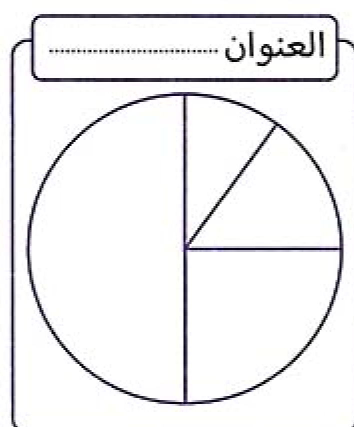
(ج) الكسر الاعتيادي الذي يُعبر عن مجموعة الأشخاص الذين يحتاجون لبناء المعهد و المكتبة = ...

2 **الجدول التالي يوضح تقدير درجات لـ 100 طالب في إحدى المدارس:**

التقدير	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
الكسر الاعتيادي	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$

- **مثِّل هذه البيانات بالقطاع الدائري، وكوِّن جدولًا يوضح التكرار والكسر العشري اللذين يمثلان تقدير كل طالب:**

التقدير	الكسر الاعتيادي	التكرار	الكسر العشري
ممتاز	$\frac{3}{20}$	....	....
جيد	$\frac{1}{2}$	....	....
مقبول	$\frac{1}{4}$	....	....
ضعيف	$\frac{1}{10}$	....	....

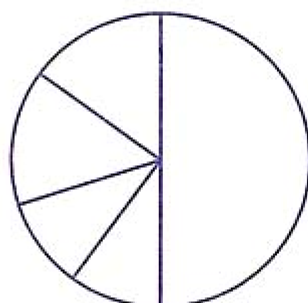


ما عدد الطلاب الممتازين؟ ....

3 جدول التكرار التالي يوضح طعم الآيس كريم المفضل لدى 50 طفلًا:

- **أكمل الجدول، ثم أجب عما يلي مع تظليل القطاع الدائري.**

العنوان: ....



الطعم	فانيليا	شوكولاتة	فراولة	مانجو	جوافة
التكرار	20	10	8	10	2
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....

(أ) كم طفلًا يفضل طعم الشوكولاتة؟ ....

(ب) ما الطعم الذي يفضله 20 طفلًا؟ ....

(ج) ما الكسر العشري الذي يمثل المجموعة التي تفضل الفراولة؟ ....

(د) ما الكسر العشري الذي يمثل المجموعة التي تفضل الجوافة؟ ....

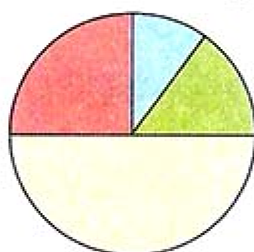
(هـ) ما الكسر العشري الذي يمثل المجموعة التي تفضل المانجو؟ ....

(و) ما الكسر العشري الذي يمثل إجمالي الأطفال الذين يفضلون الفراولة والمانجو والجوافة؟ ....

4 شاركت 100 بنت في استبيان عن الأكل المفضل، ضع البيانات في القطاعات الدائرية، ثم أجب:

- **اختار 0.5 منهن الأسماك، و اختار 0.25 منهن الكشري واختار 0.05 منهن الفطائر، والباقي اختار البيتزا.**

العنوان: ....



(أ) كم بنتًا تفضل الأسماك؟ ....

(ب) كم بنتًا تفضل البيتزا؟ ....

(ج) ما الأكلة الأكثر تفضيلًا؟ ....

(د) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل المجموعة التي تفضل الكشري؟ ....

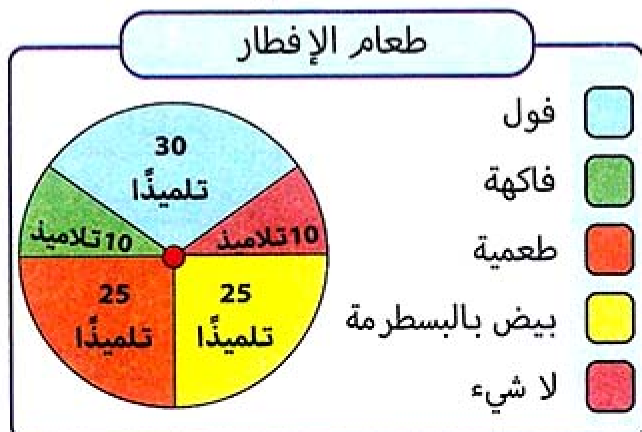
(هـ) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل المجموعة التي تفضل البيتزا (في أبسط صورة)؟ ....

اللون	الأكل المفضل	عدد البنات
أصفر	....	....
أحمر	....	....
أخضر	....	....
أزرق	....	....

5 استخدم القطاع الدائري المقابل للإجابة عن الأسئلة التالية:

(أ) استخدم البيانات من القطاع الدائري المقابل لإكمال جدول التكرار التالي:

الطعام	التكرار
فول	....
فاكهة	....
طعمية	....
بيض بالبسطرمة	....
لا شيء	....



(ب) استخدم التكرار من الجدول السابق لإيجاد الكسر العشري لكل طعام من أطعمة الإفطار، ثم أوجد الكسور الاعتيادية المكافئة لكل طعام من أطعمة الإفطار (ضع الكسور الاعتيادية في أبسط صورة).

الطعام	الكسر العشري	الكسر الاعتيادي
فول	....	....
فاكهة	....	....
طعمية	....	....
بيض بالبسطرمة	....	....
لا شيء	....	....

(1) ما أكثر طعام متكرر؟ ....

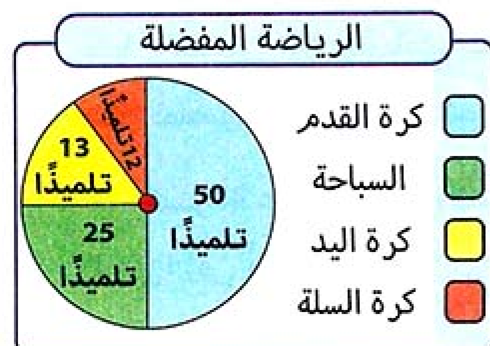
(2) ما الطعام الذي يفضله 25 تلميذًا؟ ....، و ....

(3) ما الطعامان اللذان اختارهما نصف عدد التلاميذ؟ ....

(4) كم يزيد عدد التلاميذ الذين اختاروا البيض بالبسطرمة عن الذين اختاروا الفاكهة؟ ....

6 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ. أكمل الجدول التالي، ثم أجب:

الرياضة	كرة القدم	السباحة	كرة اليد	كرة السلة
التكرار	....	....	....	....
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....



(أ) ما الرياضة الأكثر تكرارًا؟ ....

(ب) ما الرياضة الأقل تفضيلًا؟ ....

حتى الدرس (3)

1 أكمل ما يلي:

(أ) الكسر الاعتيادي $\frac{1}{2}$ يمثل الكسر العشري ....

(ب) تقسم الدائرة إلى قطاعات تسمى باسم تمثيل بياني بـ ....

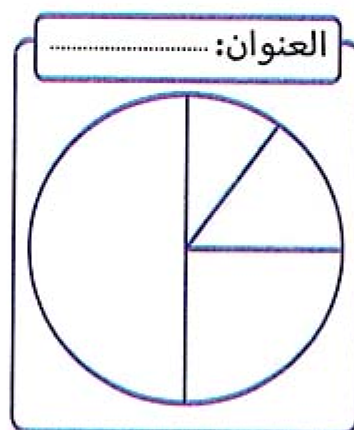
(ج) القطاع الدائري كاملًا يمثل $\frac{\dots}{10}$ من حجم العينة.

(د) كلما زاد حجم العينة في الاستبيان كانت النتائج أكثر ....

(هـ) .... هو جزء من سطح الدائرة محصور بين نصفي قطرين وقوس.

2 يوضح جدول التكرار التالي الفريق المفضل لدى مجموعة مكونة من 20 مشجعًا:

- **أكمل الجدول ثم اعمل على تظليل القطاعات الدائرية المقابلة:**



الفريق	ليفربول	بايرن ميونيخ	ريال مدريد	برشلونة
التكرار	10	4	1	5
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....

(أ) الكسر العشري الذي يمثل مشجعي ليفربول هو ....

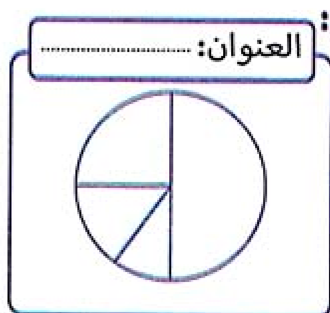
(ب) الكسر الاعتيادي الذي يمثل حجم العينة بالكامل هو ....

(ج) الفريق الذي يمثل نصف حجم العينة هو ....

(د) الكسر العشري الذي يمثل المجموعة التي تشجع ريال مدريد هو ....

3 جدول التكرار التالي يوضح اللون المفضل لدى مجموعة طلاب مكونة من 100 طالب:

- **مستخدمًا الجدول، اكتب المفتاح والعنوان وظلل القطاعات الدائرية، ثم أكمل:**



اللون	الأحمر	الأخضر	الأصفر	البرتقالي
التكرار	25	50	20	5

(أ) الكسر العشري الذي يمثل المجموعة التي تفضل اللون الأصفر هو..................

(ب) اللون الذي يمثل نصف المجموعة هو اللون ....

تدريبات التأسيس السليم
على مفهوم الوحدة - الوحدة الثانية عشرة

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الكسر الاعتيادي $\frac{1}{20}$ يمثله الكسر العشري ....

(أ) 0.5 (ب) 0.05 (ج) 0.15 (د) 0.02

(2) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة = ... درجة.

(أ) 90 (ب) 270 (ج) 360 (د) 180

(3) مجموع قياسات زوايا الدائرة = ... درجة.

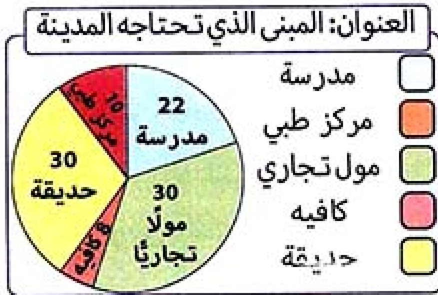
(أ) 180 (ب) 270 (ج) 360 (د) 120

(4) الكسر العشري الذي يكافئ $\frac{1}{4}$ هو ....

(أ) 0.5 (ب) 0.75 (ج) 0.25 (د) 0.52

2 القطاعات الدائرية توضح رأي 100 شخص حول المبنى الذي تحتاجه المدينة. أكمل جدول التكرار، ثم أجب:

نوع المبنى	مدرسة	مركز طبي	مول تجاري	كافيه	حديقة
التكرار	....	....	....	....	....

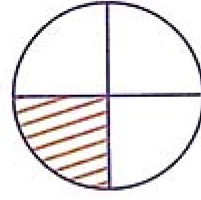


(أ) المبنى الأكثر تكرارًا هو ....

(ب) المبنى الأقل تكرارًا هو ....

3 اكتب الكسور الاعتيادية والكسور العشرية التي تعبر عن الأجزاء الملونة:

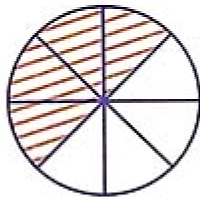
(أ)



الكسر الاعتيادي = $\frac{.....}{.....}$

الكسر العشري = $\frac{.....}{.....}$

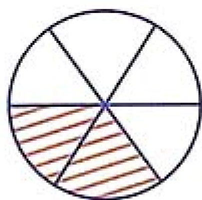
(ب)



الكسر الاعتيادي = $\frac{.....}{.....}$

الكسر العشري = $\frac{.....}{.....}$

(ج)



الكسر الاعتيادي = $\frac{.....}{.....}$

الكسر العشري = $\frac{.....}{.....}$

مجاب عنه

اختبار التأسيس السليم
على الوحدة الثانية عشرة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مجموع قياسات الزوايا المجمعة حول مركز الدائرة = ... درجة. (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 180 (ب) 360 (ج) 200 (د) 270

(2) القطاع الدائري هو جزء من سطح دائرة محصور بين .... ، قوس. (الدقهلية ٢٠٢٥)

(أ) نصفي قطرين (ب) الطول (ج) العرض (د) المحيط

(3) الكسر الاعتيادي $\frac{7}{20}$ يمثله الكسر العشري .... (الفيوم ٢٠٢٥)

(أ) 0.14 (ب) 0.25 (ج) 0.35 (د) 0.28

(4) الكسر العشري الذي يكافئ $\frac{3}{4}$ هو .... (الدقهلية ٢٠٢٥)

(أ) 0.65 (ب) 0.75 (ج) 0.25 (د) 0.5

(5) عدد الزوايا القائمة المرسومة عند مركز الدائرة = ... زوايا. (الغربية ٢٠٢٥)

(أ) 4 (ب) 3 (ج) 2 (د) 5

(6) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = ... درجة. (دمياط ٢٠٢٥)

(أ) 180 (ب) 108 (ج) 90 (د) 120

(7) القياس الستيني لقطاع يمثل $\frac{5}{6}$ الدائرة هو .... درجة. (الإسماعيلية ٢٠٢٥)

(أ) 200 (ب) 360 (ج) 270 (د) 300

2 أكمل ما يلي:

(8) الكسر الاعتيادي $\frac{9}{10}$ يمثله الكسر العشري .... (سوهاج ٢٠٢٥)

(9) التقدير الستيني لنصف الدائرة = ... درجة. (قنا ٢٠٢٥)

(10) كلما زاد .... في الاستبيان كان الناتج أكثر دقة.

(11) الكسر العشري المعبر عن الجزء المظلل في الشكل المقابل هو ....

(12) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة = ... درجة. (الشرقية ٢٠٢٥)

(13) .... هو عدد مرات وجود قيمة أو إجابة ما في البيانات. (الغربية ٢٠٢٥)

(14) .... هي طريقة لتمثيل البيانات نستخدم فيها الدائرة مقسمة إلى أجزاء. (بني سويف ٢٠٢٥)

(15) دائرة مقسمة إلى 3 قطاعات، القطاع الأول يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة، والقطاع الثاني يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة، فإن القطاع الثالث يمثل .... الدائرة. (السويس ٢٠٢٥)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

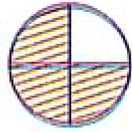
(16) القطاع الدائري بالكامل يمثل $\frac{\dots}{100}$ من حجم العينة. (بورسعيد ٢٠٢٥)

(أ) 200 (ب) 100 (ج) 50 (د) 25

(17) التقدير الستيني لربع الدائرة = ... درجة. (أسيوط ٢٠٢٥)

(أ) 108 (ب) 180 (ج) 90 (د) 60

(18) الكسر العشري المعبر عن الجزء المظلل هو ....



(أ) 0.5 (ب) 0.05 (ج) 0.25 (د) 0.75

(19) تقسيم الدائرة إلى قطاعات هو تمثيل بياني بـ .... (الدقهلية ٢٠٢٥)

(أ) الصور (ب) الأعمدة (ج) القطاعات الدائرية (د) النقاط

(20) الكسر الاعتيادي المكافئ للجزء المظلل هو ....



(أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{2}$

(21) قطاع دائري زاويته $270°$ يمثل بالكسر الاعتيادي .... (الجيزة ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{3}{5}$

(22) الحجم الكلي للعينة في الاستبيان يمثل بالكسر الاعتيادي .... (البحيرة ٢٠٢٥)

(أ) $\frac{5}{10}$ (ب) $\frac{10}{10}$ (ج) $\frac{9}{10}$ (د) $\frac{10}{100}$

(23) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{5}{6}$ الدائرة = ... درجة. (البحر الأحمر ٢٠٢٥)

(أ) 90 (ب) 300 (ج) 180 (د) 360

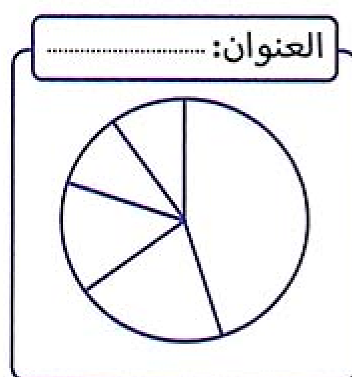
(24) قياس زاوية القطاع الدائري الذي يمثل $\frac{1}{8}$ الدائرة هو .... (الشرقية ٢٠٢٥)

(أ) 45 (ب) 60 (ج) 90 (د) 80

4 يوضح جدول التكرار التالي الرياضة المفضلة لمجموعة مكونة من 100 تلميذ. لاحظ، ثم أجب: (القاهرة ٢٠٢٥)

- اكتب الكسر الاعتيادي في أبسط صورة، والذي يعبر عن كل رياضة مفضلة، ثم ظلل القطاع الدائري وحدد أجزاءه باستخدام البيانات من الجدول. (اكتب العنوان)

الرياضة	التكرار (عدد التلاميذ)	الكسر الاعتيادي
كرة القدم	48	....
السباحة	20	....
كرة اليد	16	....
الهوكي	10	....
بليياردو	6	....



(أ) الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد ....

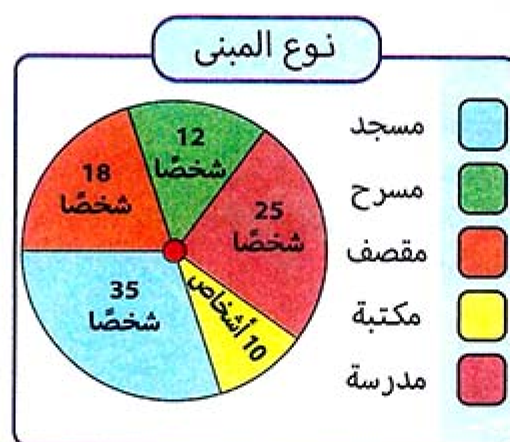
(ب) الرياضة التي تمثل $\frac{1}{10}$ المجموعة ....

(ج) الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون رياضات الهوكي والبلياردو والسباحة ....

5 يمثل القطاع الدائري المقابل رأي 100 شخص في نوع المبنى الذي تحتاج إليه المدينة التي يعيشون فيها، لاحظ ثم أكمل ما يلي: (السويس ٢٠٢٥)

- عبر عن القطاع الدائري المقابل باستخدام الجدول التالي:

نوع المبنى	مسجد	مسرح	مقصف	مكتبة	مدرسة
التكرار (عدد الأشخاص)	....	....	....	....	....
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....



(أ) المبنيان اللذان يمثلان أكثر من نصف القطاع الدائري..................

(ب) الكسر الاعتيادي الذي يُعبر عن مجموعة الأشخاص الذين يحتاجون لبناء المسجد و المدرسة =..................

(ج) عدد الأشخاص الذين يرون أن المدينة تحتاج إلى مسرح ومكتبة = ...

التأسيس السليم

5

الصف الخامس الابتدائي

كراسة التأسيس السليم

الرياضيات

2026

اختيارك الأول في مصر

تقييمات التأسيس السليم الشهرية

نماذج من اختبارات محافظات جمهورية مصر العربية

الإجابات النموذجية





الفصل الدراسي الثاني



يصرف مجانًا مع الكتاب كراسة التأسيس السليم للمراجعة والاختبارات والإجابات النموذجية



دليل ولي الأمر

أولًا: مراجعة التأسيس السليم الشهرية

شهر مارس

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{.....}{49} = \frac{5}{7}$

(أ) 15 (ب) 25 (ج) 35 (د) 45

(2) .... = $\frac{6}{16} + \frac{1}{4}$

(أ) $\frac{5}{8}$ (ب) $\frac{7}{16}$ (ج) $\frac{7}{20}$ (د) $\frac{5}{12}$

(3) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

(أ) 20 (ب) 10 (ج) 40 (د) 30

(4) .... = $1\frac{4}{3}$

(أ) $1\frac{1}{3}$ (ب) $2\frac{1}{3}$ (ج) $1\frac{3}{4}$ (د) $1\frac{1}{2}$

(5) لإيجاد قيمة a في المعادلة: $5\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3} - a$ نستخدم عملية ....

(أ) القسمة (ب) الضرب (ج) الجمع (د) الطرح

(6) .... = $\frac{25}{4}$

(أ) $5\frac{1}{3}$ (ب) $6\frac{1}{2}$ (ج) $3\frac{1}{8}$ (د) $6\frac{1}{4}$

(7) .... = $6\frac{3}{5} - 5\frac{1}{2}$

(أ) $1\frac{2}{3}$ (ب) $11\frac{2}{3}$ (ج) $12\frac{1}{10}$ (د) $1\frac{1}{10}$

(8) إذا كان: $\frac{1}{12} = b \times \frac{1}{3}$ فإن: قيمة b = ...

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) 4 (ج) $\frac{1}{3}$ (د) 3

(9) $\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{3} = \frac{1}{5} \times$ ....

(أ) $\frac{3}{7}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{7}{3}$ (د) $\frac{2}{15}$

2 (المجموعة الثانية) اقرأ ثم أجب:

(1) إذا كان: $9\frac{1}{12} = 5\frac{5}{6} + a$ فإن قيمة $a =$ ....

(2) اشترى عمار $1\frac{5}{6}$ كجم من الموز، وأكل منهم $\frac{2}{3}$ كجم، فما كتلة الموز المتبقي؟

....

(3) ركبت هدى القطار لمدة $3\frac{1}{5}$ ساعة، ثم انتقلت بالسيارة لمدة $1\frac{1}{4}$ ساعة حتى تصل إلى عملها الجديد، فما إجمالي عدد الساعات التي استغرقتها الرحلة؟

....

(4) أعد كتابة الكسور التالية بمقام مشترك مستخدمًا (م.م.أ) للمقامات $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{7}$

....

....

(5) اشترت فاطمة $1\frac{1}{3}$ لتر من عصير البرتقال، ثمن اللتر الواحد $8\frac{1}{4}$ جنيه، فما المبلغ الكلي الذي دفعته فاطمة؟

....

....

(6) فصل به 30 تلميذًا، حضر منهم $\frac{2}{3}$ تلاميذ الفصل، فما عدد التلاميذ الحاضرين؟

....

(7) **أوجد قيمة:** .... $= 3\frac{2}{6} \times \frac{1}{4}$ (في أبسط صورة).

شهر أبريل

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{1}{2} \div 3 =$ ....

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) 3 (د) $\frac{1}{6}$

(2) المثلث المنفرج الزاوية يمكن أن يكون قياسات زواياه ....

(أ) 50° ، 80° ، 50° (ب) 30° ، 70° ، 80° (ج) 90° ، 60° ، 30° (د) 50° ، 100° ، 30°

(3) مساحة المستطيل الذي طوله 6 سم، وعرضه $1\frac{1}{2}$ سم يساوي .... سم^2.

(أ) 9 (ب) 12 (ج) 10 (د) 7

(4) شكل رباعي به زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة هو ....

(أ) المستطيل (ب) متوازي الأضلاع (ج) شبه المنحرف (د) الطائرة الورقية

(5) مثلث قياسات زواياه 60° ، 30° ، .... يكون مثلثًا قائم الزوايا.

(أ) 90° (ب) 30° (ج) 60° (د) 120°

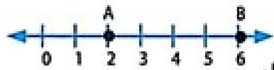
(6) الإحداثي y في الزوج المرتب (2 , 5) هو ....

(أ) 1 (ب) 4 (ج) 2 (د) 5

(7) الزوج المرتب الذي يعبر عن نقطة الأصل في المستوى الإحداثي هو ....

(أ) (1 , 0) (ب) (0 , 0) (ج) (1 , 1) (د) (0 , 1)

(8) من خط الأعداد المقابل: المسافة بين النقطتين A ، B = ... وحدات.

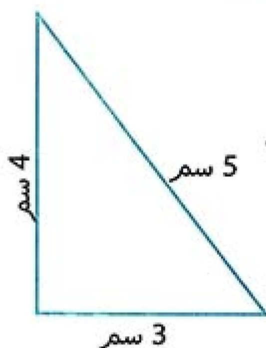


(أ) 7 (ب) 6 (ج) 4 (د) 5

(9) المثلث الذي يحتوي على زاويتين حادتين، وزاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

(أ) حاد الزوايا (ب) قائم الزاوية (ج) منفرج الزاوية (د) غير ذلك

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:



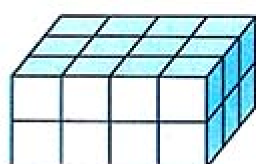
(1) استخدم مسطرتك لقياس أطوال أضلاع المثلث المقابل، ثم حدد نوعه بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

....

(2) **أوجد خارج القسمة باستخدام النماذج.** .... = $\frac{1}{3} \div 4$

(3) يريد خالد تقسيم نصف فطيرة على 5 من أصدقائه بالتساوي، فما نصيب كل صديق من الفطيرة؟

....



(4) **أكمل ما يلي (علما بأن حجم كل مكعب 1سم^3)**

(أ) عدد الشرائح الرأسية = ...

(ب) عدد المكعبات في كل شريحة = ...

(ج) الحجم = ... سم^3.

(5) مستطيل طوله $2\frac{1}{4}$ متر ،وعرضه $1\frac{1}{4}$ متر احسب مساحته.

....

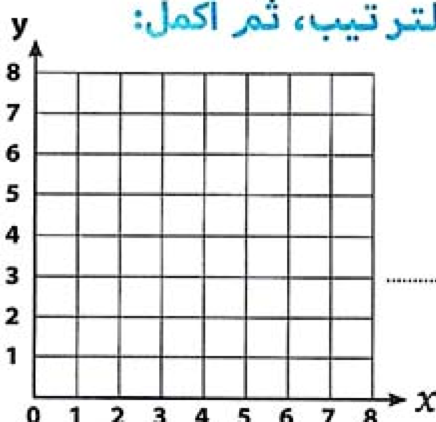
(6) **أكمل ما يلي:**

(أ) المثلث الذي أكبر زواياه زاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

(ب) المثلث الذي به ضلعان فقط متساويان يسمى مثلثًا ....

(ج) أي مثلث يجب أن يكون به زاويتان .... على الأقل.

(7) **حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بالترتيب، ثم أكمل:**



A (2 ، 2) ، B (2 ، 8) ، C (8 ، 2)

(أ) طول $\overline{AC}$ = ... (ب) طول $\overline{AB}$ = ...

(ج) قياس زاوية A = ... (د) اسم الشكل الناتج هو ....

(هـ) نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه ....

(و) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه ....

ثانيًا: نماذج من اختبارات جمهورية مصر العربية

1 محافظة القاهرة

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) تقسيم الدائرة إلى قطاعات يمثل كل منها جزءًا من الكل هو تمثيل بيانات بـ ....

(أ) الأعمدة (ب) القطاعات الدائرية (ج) الصور (د) مخطط النقاط

(2) المثلث الذي أطوال أضلاعه 7 سم، 4 سم، 7 سم، يسمى مثلثًا ....

(أ) مختلف الأضلاع (ب) متساوي الأضلاع (ج) متساوي الساقين (د) منفرج الزاوية

(3) في الزوج المرتب (4 , 5) الإحداثي x هو ....

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 9 (د) 1

(4) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

(أ) الحجم (ب) المساحة (ج) الطول (د) الارتفاع

(5) قيمة d في المعادلة: $2\frac{4}{8} - d = 1\frac{1}{8}$ هي ....

(أ) $2\frac{1}{2}$ (ب) $1\frac{3}{8}$ (ج) $2\frac{3}{8}$ (د) $2\frac{5}{8}$

(6) مستطيل طوله $1\frac{1}{2}$ م، وعرضه $\frac{2}{5}$ م، فإن مساحته = ... $م^2$.

(أ) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{3}{10}$ (د) $\frac{2}{10}$

(7) التقدير الستيني المناسب للجزء المظلل في الشكل المقابل هو ....

(أ) 60° (ب) 90° (ج) 30° (د) 180°

(8) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{4}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ هو ....

(أ) 15 (ب) 12 (ج) 11 (د) 30

(9) متوازي مستطيلات ارتفاعه 5 سم، ومساحة قاعدته 8 $سم^2$، فإن حجمه = ... $سم^3$.

(أ) 13 (ب) 26 (ج) 40 (د) 80

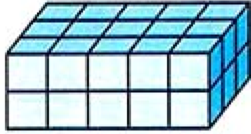
2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) يمشي عز مسافة $2\frac{1}{5}$ كيلومتر في كل يوم. ما المسافة التي يمشيها خلال 3 أيام؟

....

....

(2) أوجد حجم الشكل المقابل:



....

....

(3) أوجد قيمة a في المعادلة: $a - \frac{1}{5} = \frac{1}{3}$

....

(4) أوجد قيمة ناتج ما يلي:

(أ) $4 \div \frac{1}{3} =$ .... (ب) $\frac{1}{2} - \frac{2}{6} =$ ....

(5) اجمع: $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} =$ ....

(6) إذا كان حجم متوازي مستطيلات = 400 سم^3، وطوله 8 سم، وعرضه 5 سم، فاحسب ارتفاع متوازي المستطيلات.

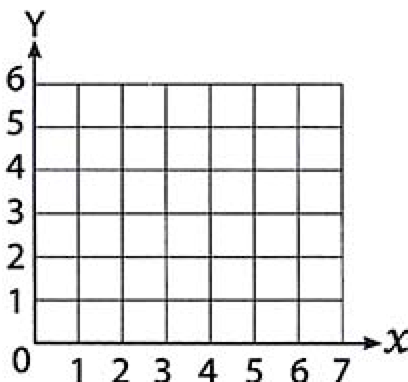
....

....

(7) على شبكة الإحداثيات، حدد النقاط التالية:

A (3 , 2) ، B (3 , 5) ، C (6 , 5) ، D (6 , 2)

صل النقاط بالترتيب.



2 محافظة الجيزة

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) المقام المشترك للكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

(أ) 5 (ب) 12 (ج) 7 (د) 9

(2) $7\frac{3}{4}$ ☐ $8\frac{1}{2}$

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

(3) من وحدات قياس الحجم ....

(أ) سم (ب) كجم (ج) $سم^2$ (د) $سم^3$

(4) نقطة الأصل في المستوى الإحداثي يمثلها الزوج المرتب ....

(أ) (1 , 1) (ب) (0 , 0) (ج) (1 , 2) (د) (5 , 0)

(5) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة = ...

(أ) 90° (ب) 180° (ج) 60° (د) 270°

(6) إذا كانت إحدى زوايا المثلث منفرجة، فإنه يكون مثلثًا .... الزاوية.

(أ) منفرج (ب) قائم (ج) حاد (د) مستقيم

(7) $\frac{......}{45} = \frac{5}{9}$

(أ) 22 (ب) 25 (ج) 20 (د) 18

(8) .... هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

(أ) محور x (ب) محور y (ج) المستوى الإحداثي (د) نقطة الأصل

(9) المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم، 5 سم، 5 سم نوعه مثلث ....

(أ) متساوي الساقين (ب) منفرج الزاوية (ج) مختلف الأضلاع (د) متساوي الأضلاع

2 (المجموعة الثانية) اقرأ ثم أجب:

(1) متوازي مستطيلات طوله 5 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 4 سم. احسب حجمه.

....

(2) يشرب مازن $\frac{6}{7}$ لتر من الحليب يوميًّا، وتشرب أخته $\frac{2}{3}$ لتر من الحليب يوميًّا.
احسب الفرق بينهما.

....

....

(3) **أوجد ناتج:** .... $2\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} =$

(4) مستطيل طوله 8 سم، وعرضه 5 سم. احسب مساحته.

....

....

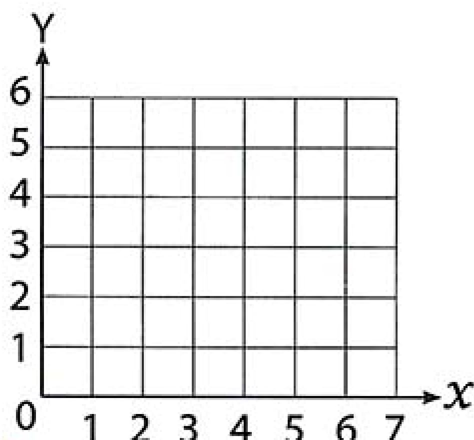
(5) **إذا كان:** $28 = D \div 7$ فإن قيمة D = ...

(6) **أوجد ما يلي في أبسط صورة:**

(أ) .... = $\frac{12}{15}$ (ب) .... = $5 \div \frac{1}{3}$

(7) **على المستوى الإحداثي المقابل: ارسم المثلث ABC حيث:**

A (6 , 2) ، B (1 , 1) ، C (4 , 5)



3 محافظة القليوبية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$ ....

(أ) $\frac{3}{7}$ (ب) $\frac{2}{7}$ (ج) $\frac{5}{7}$ (د) $\frac{6}{7}$

(2) $\frac{2}{3} \times 3 =$ ....

(أ) $\frac{5}{3}$ (ب) $\frac{6}{9}$ (ج) $\frac{11}{3}$ (د) 2

(3) .... هو شكل ثلاثي الأبعاد له رأس واحد ووجه واحد.

(أ) المخروط (ب) الأسطوانة (ج) المكعب (د) الكرة

(4) متوازي مستطيلات طوله 5 سم، وعرضه 2 سم، وارتفاعه 4 سم، يكون حجمه = ... سم^3.

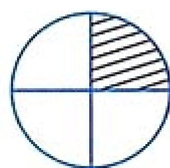
(أ) 11 (ب) 14 (ج) 40 (د) 13

(5) مساحة المستطيل = الطول × ....

(أ) الارتفاع (ب) العرض (ج) الطول (د) الحجم

(6) الساعة = ... دقيقة.

(أ) 30 (ب) 60 (ج) 90 (د) 120



(7) التقدير الستيني المناسب للجزء المظلل في الشكل المقابل هو ....

(أ) 30° (ب) 60° (ج) 90° (د) 180°

(8) أي مثلث توجد به زاويتان .... على الأقل.

(أ) منفرجتان (ب) قائمتان (ج) حادتان (د) قائمة ومنفرجة

(9) الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $3\frac{1}{2}$ هو ....

(أ) $\frac{4}{2}$ (ب) $\frac{7}{2}$ (ج) $\frac{5}{2}$ (د) $\frac{3}{2}$

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) اشترت أمنية $\frac{7}{8}$ كيلوجرام من الفول، استخدمت منه $\frac{3}{8}$ كيلوجرام لعمل الفلافل.
ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الفول؟

....

(2) أكرم لديه حديقة أعشاب يبلغ طولها 10 أمتار، ويبلغ عرضها 5 أمتار. (5 م، 10 م)
ما مساحة حديقة أكرم؟

....

(3) متوازي مستطيلات حجمه 30 سم^3، ومساحة قاعدته 6 سم^2، احسب ارتفاعه.

....

(4) أوجد قيمة ناتج ما يلي:

(أ) $3 \div \frac{1}{2} =$ .... (ب) $7\frac{2}{3} - 6\frac{1}{3} =$ ....

(5) مستطيل بعداه 4 سم، 3 سم. احسب مساحته.

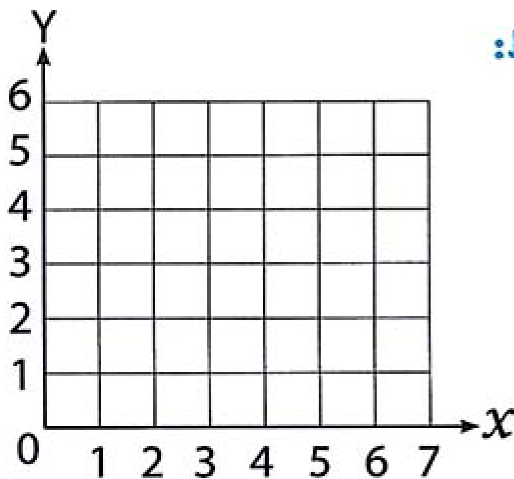
....

(6) أنا مضلع ثنائي الأبعاد لي 4 أضلاع متساوية في الطول، 4 زوايا قائمة، فمن أنا؟

....

(7) في المستوى الإحداثي المقابل، حدد النقاط:

A (5 , 7) ، B (3 , 4) ، c (5 , 1)



أجب عما يلي:

(أ) صل النقاط بالترتيب.

(ب) اسم المضلع الناتج هو ....

4 محافظة الغربية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ هو ....

(أ) 5 (ب) 2 (ج) 10 (د) 97

(2) $\frac{7}{8}$ ☐ $\frac{3}{3} \times \frac{7}{8}$

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$ (د) غير ذلك

(3) المثلث الذي به زوايا قائمة يسمى مثلثًا ....

(أ) حاد الزوايا (ب) قائم الزاوية (ج) منفرج الزاوية (د) غير ذلك

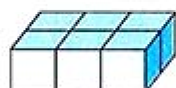
(4) في الزوج المرتب (3 , 7) الإحداثي x هو ....

(أ) 3 (ب) 7 (ج) 10 (د) 4

(5) .... = $3\frac{2}{6} \times \frac{1}{8}$

(أ) $3\frac{2}{6}$ (ب) $\frac{2}{48}$ (ج) 3 (د) $\frac{5}{12}$

(6) حجم الشكل المقابل = ... مكعبات.



(أ) 9 (ب) 8 (ج) 6 (د) 7

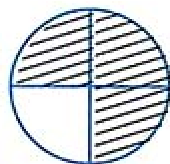
(7) .... = $9 \div 4$

(أ) $2\frac{1}{4}$ (ب) $1\frac{2}{4}$ (ج) $2\frac{1}{2}$ (د) $4\frac{1}{2}$

(8) إذا كان المدخل 3 وقاعدة النمط هي الضرب في $\frac{1}{7}$، فإن المخرج = ...

(أ) $\frac{3}{7}$ (ب) $\frac{7}{3}$ (ج) $\frac{1}{21}$ (د) $\frac{3}{70}$

(9) التقدير الستيني للجزء المظلل في الشكل المقابل هو ....



(أ) 50° (ب) 60° (ج) 120° (د) 270°

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) يقضي يوسف $\frac{7}{8}$ ساعة في الذهاب من المنزل إلى العمل، وبعد الانتهاء من العمل يقضي $\frac{3}{4}$ ساعة في العودة إلى المنزل.
ما المدة التي يقضيها يوسف في ذهابه إلى العمل وعودته إلى المنزل؟

....

(2) يمشي محمد حول محيط الحديقة 3 أيام في الأسبوع، يبلغ محيط الحديقة $2\frac{1}{2}$ كيلومتر. ما إجمالي المسافة التي يمشيها محمد كل أسبوع؟

....

(3) مستطيل طوله $2\frac{3}{5}$ متر، وعرضه $\frac{1}{3}$ متر. احسب مساحته.

....

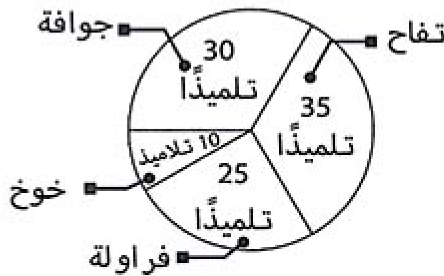
(4) أوجد قيمة ناتج ما يلي:

(أ) $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} =$		(ب) $3\frac{2}{8} + 1\frac{11}{16} =$ ....

(5) متوازي مستطيلات طوله 6 سم، وعرضه 4 سم، وارتفاعه 10 سم. احسب حجمه.

....

(6) القطاع الدائري المقابل يوضح أنواع الفاكهة المفضلة لـ 100 تلميذ،
لاحظ ثم أجب عن الأسئلة.

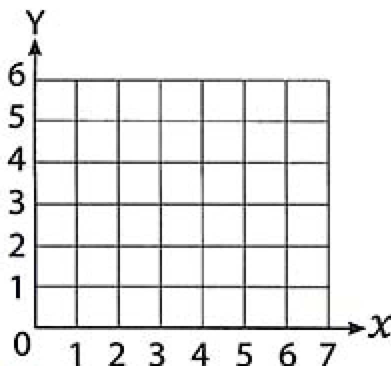


ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة الجوافة؟ ....

(7) حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات، وصل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

A (1 , 3) ، B (1 , 6) ، C (6 , 6) ، D (6 , 3)

ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟ ....



5 محافظة البحيرة

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) في الزوج المرتب (2 , 5) الإحداثي x هو ....

(أ) 2   (ب) 3   (ج) 5   (د) 7

(2) .... = $2 \div \frac{1}{4}$

(أ) 2   (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) 8   (د) $\frac{1}{2}$

(3) المثلث الذي يحتوي على زاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

(أ) حاد الزوايا   (ب) منفرج الزاوية   (ج) قائم الزاوية   (د) متساوي الأضلاع

(4) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ هو ....

(أ) 4   (ب) 6   (ج) 12   (د) 24

(5) ارتفاع متوازي مستطيلات حجمه 24 سم^3، ومساحة قاعدته 8 سم^2 = ... سم.

(أ) 2   (ب) 3   (ج) 4   (د) 6

(6) التقدير الستيني الذي يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة يساوي .... درجة.

(أ) 30   (ب) 45   (ج) 60   (د) 90

(7) إذا كان $\frac{1}{9} = b \div \frac{1}{3}$ فإن قيمة b = ...

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) 3   (ج) $\frac{1}{27}$ (د) 27

(8) إذا كان $\frac{6}{10} = \frac{a}{2} \times \frac{3}{5}$ فإن قيمة a = ...

(أ) 1   (ب) 4   (ج) 2   (د) 18

(9) عدد الزوايا الحادة في المثلث القائم الزاوية = ...

(أ) 0   (ب) 1   (ج) 3   (د) 2

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) احسب حجم صندوق خشبي طوله 30 سم، وعرضه 20 سم وارتفاعه 10 سم.

....

(2) يمتلك عمر ساحة انتظار للسيارات، يبلغ طولها 3 كم، وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم،
احسب مساحة الساحة.

....

(3) استغرق أحمد في حل واجب مادة الرياضيات $\frac{3}{6}$ ساعة، بينما استغرق في حل واجب مادة اللغة العربية $\frac{2}{3}$ ساعة.
ما إجمالي المدة التي استغرقها أحمد في حل واجب المادتين معًا؟

....

(4) **أوجد قيمة ناتج ما يلي:**

(أ) $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} =$ .... (ب) $\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} =$ ....

(5) عمر لديه حديقة أعشاب طولها 15 وحدة، وعرضها $\frac{2}{3}$ وحدة. أوجد مساحة الحديقة.

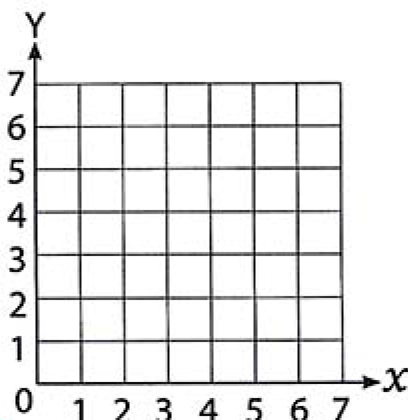
....

(6) اشترت فاطمة $\frac{11}{15}$ كيلوجرام دقيق، استخدمت منه $\frac{2}{3}$ كيلوجرام.
ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق؟

....

(7) **باستخدام المستوى الإحداثي المقابل، حدد النقاط التالية، ثم صل:**

A (5 , 2) ، B (1 , 2) ، C (1 , 7)



اسم الشكل الناتج هو ....

6 محافظة الإسكندرية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) متوازي المستطيلات له .... رؤوس.

(أ) 4 (ب) 12 (ج) 6 (د) 8

(2) إذا تساوت الأضلاع الأربعة لمتوازي الأضلاع، فإنه يصبح ....

(أ) مربعًا (ب) معينًا (ج) مستطيلًا (د) شبه منحرف

(3) $1 = \text{.........} \div \frac{1}{4}$

(أ) 1 (ب) 4 (ج) 16 (د) $\frac{1}{4}$

(4) متوازي مستطيلات حجمه 18 سم^3، ومساحة قاعدته 9 سم^2، فإن ارتفاعه يساوي .... سم.

(أ) 9 (ب) 20 (ج) 2 (د) 27

(5) $\text{..........} = \frac{1}{5} \div 5$

(أ) 25 (ب) $\frac{1}{25}$ (ج) 1 (د) $\frac{1}{11}$

(6) $\frac{\text{.....}}{14} = \frac{1}{7}$

(أ) 49 (ب) 5 (ج) 21 (د) 2

(7) الإحداثي x في الزوج المرتب (4 , 5) هو ....

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 9 (د) 20

(8) المثلث الذي قياسات زواياه °50 ، °60 ، °70 هو مثلث ....

(أ) حاد الزوايا (ب) قائم الزاوية (ج) منفرج الزاوية (د) متساوي الأضلاع

(9) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة = ...

(أ) °20 (ب) °130 (ج) °120 (د) °180

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) يمشي أحمد مسافة $2\frac{1}{5}$ كيلومتر في كل يوم. ما المسافة التي يمشيها خلال 3 أيام؟

....

(2) متوازي مستطيلات طوله 4 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 10 سم. احسب حجمه.

....

(3) قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها 5 أمتار، وعرضها $3\frac{1}{5}$ متر، فما مساحتها؟

....

(4) اشترى وليد $3\frac{1}{2}$ كيلو جرام من السكر، واشترت أخته $2\frac{1}{2}$ كيلوجرام من السكر، فكم كيلوجرامًا من السكر اشتراه وليد وأخته معًا؟

....

(5) لدى منى $1\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الدقيق، استخدمت منه $\frac{3}{4}$ كيلوجرام لعمل كعكة. ما كمية الدقيق المتبقي؟

....

(6) **أكمل ما يلي:**

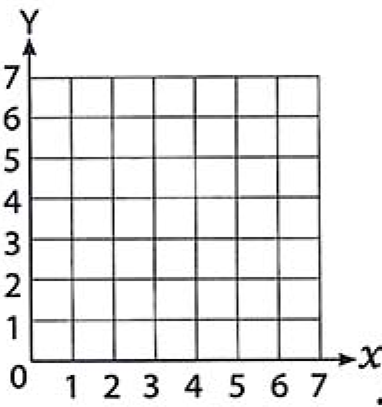
(أ) النقطة (3 , ...) تقع على المحور الرأسي (y).   (ب) إذا كان $\frac{1}{6} = a \times \frac{1}{3}$ فإن قيمة a = ...

(ج) عدد الزوايا الحادة في المثلث المنفرج الزاوية = ...

(د) $1 = ... \times 1\frac{1}{2}$

(7) **حدد في المستوى الإحداثي النقاط التالية، ثم أجب:**

A (2 , 4) ، B (5 , 4) ، C (5 , 2) ، D (2 , 2)



(أ) ما اسم الشكل الناتج؟ ....

(ب) تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار .... وحدة طول.

7 محافظة المنوفية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $2 \div \frac{1}{4} =$ ....

(أ) 2 (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) 8 (د) $\frac{1}{2}$

(2) متوازي مستطيلات حجمه 56 سم^3، وارتفاعه 7 سم، فإن مساحة القاعدة = ... سم^2.

(أ) 9 (ب) 8 (ج) 10 (د) 15

(3) الصورة المكافئة للعدد الكسري $2\frac{25}{40}$ هي ....

(أ) $2\frac{8}{15}$ (ب) $2\frac{10}{40}$ (ج) $2\frac{5}{8}$ (د) $1\frac{1}{5}$

(4) عدد الزوايا القائمة في المثلث القائم الزاوية = ...

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(5) النقطة (3 , 0) تقع على ....

(أ) المحور y (ب) المحور x (ج) نقطة الأصل (د) غير ذلك

(6) متوازي الأضلاع الذي إحدى زواياه قائمة، وأضلاعه الأربعة متطابقة يسمى ....

(أ) مربعًا (ب) معينًا (ج) مستطيلًا (د) شبه منحرف

(7) $\frac{1}{3}$ ساعة = ... دقيقة.

(أ) 60 (ب) 20 (ج) 90 (د) 80

(8) المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

(أ) 7 (ب) 14 (ج) 6 (د) 12

(9) الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $2\frac{3}{4}$ هو ....

(أ) $\frac{11}{4}$ (ب) $\frac{10}{4}$ (ج) $\frac{11}{3}$ (د) $\frac{7}{4}$

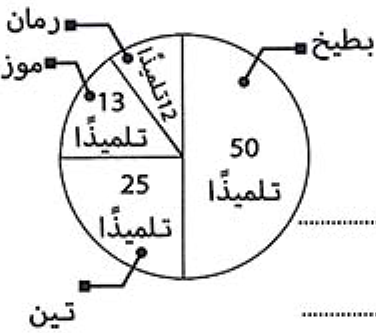
2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) يجري أحمد مسافة $2\frac{1}{5}$ كم كل يوم. ما إجمالي المسافة التي يجريها خلال 5 أيام؟

....

(2) زجاجة سعتها $\frac{1}{5}$ لتر من المياه. ما عدد الزجاجات اللازمة منها لتعبئة 9 لترات من المياه؟

....



(3) القطاعات الدائرية المقابلة توضح أنواع الفاكهة المفضلة لـ 100 تلميذ. لاحظ ثم أجب:

(أ) ما الكسر العشري الذي يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون البطيخ؟ ....

(ب) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الموز؟ ....

(4) لدى ياسمين $1\frac{5}{6}$ كجم دقيق، استخدمت منه $\frac{5}{9}$ كجم لصنع كعكة. ما كمية الدقيق المتبقية؟

....

(5) تم صب 4,900 سم^3 من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الداخلية 20 سم، 35 سم. احسب ارتفاع الماء في الإناء.

....

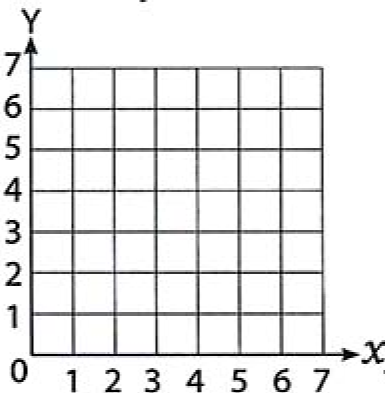
(6) **أكمل ما يلي:**

(أ) $\frac{1}{9} \div 2 =$ ....   (ب) $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = (5 + \text{.........}) \times \frac{1}{4}$

(ج) حجم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم، 5 سم، 4 سم = ... سم^3.

(د) $\frac{5}{12} + \frac{1}{6} =$ .... (في أبسط صورة)

(7) **استخدم المستوى الإحداثي المقابل، ثم أجب:**



(أ) حدد النقاط: A (5 , 2) ، B (1 , 2) ، C (1 , 7)

(ب) صل النقاط: C ، B ، A واكتب اسم الشكل الناتج ....

8 محافظة الدقهلية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الكسر غير الفعلي $\frac{8}{7}$ في صورة عدد كسري هو ....

(أ) 5 (ب) $1\frac{1}{8}$ (ج) $1\frac{1}{2}$ (د) $1\frac{1}{7}$

(2) مثلث أطوال أضلاعه 5 سم، 7 سم، 5 سم، يسمى بالنسبة إلى أطوال أضلاعه مثلثًا ....

(أ) متساوي الأضلاع (ب) متساوي الساقين (ج) مختلف الأضلاع (د) غير ذلك

(3) من وحدات قياس الحجم ....

(أ) سم (ب) $سم^2$ (ج) $سم^3$ (د) كم

(4) كل زوج مرتب يحدد بـ.......... على المستوى الإحداثي.

(أ) قطعة مستقيمة (ب) نقطة (ج) نقطتين (د) مثلث

(5) التقدير الستيني للزاوية المرسومة في $\frac{1}{2}$ الدائرة هو ....

(أ) 120° (ب) 270° (ج) 90° (د) 180°

(6) ناتج ضرب: $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$ هو ....

(أ) 2 (ب) 1 (ج) $\frac{6}{15}$ (د) $\frac{2}{5}$

(7) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{4}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ هو ....

(أ) 30 (ب) 6 (ج) 5 (د) 12

(8) $9\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{38}{3}$

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$ (د) غير ذلك

(9) من خط الأعداد المقابل: تبعد النقطة F عن النقطة E بـ.......... وحدة.

(أ) 1 (ب) $1\frac{1}{2}$ (ج) 2 (د) $2\frac{1}{2}$

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) اشترت نهال $1\frac{1}{3}$ لتر من اللبن، ثمن اللتر $8\frac{1}{4}$ جنيه، فما المبلغ الذي دفعته نهال؟

....

(2) **احسب مساحة المستطيل المقابل:** المساحة = ... سم مربعًا. (4 سم، $\frac{1}{2}$ سم)

(3) اشترت ياسمين $\frac{11}{15}$ كيلوجرام دقيق، استخدمت منه $\frac{2}{3}$ كيلوجرام.
ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق؟

....

(4) **أوجد حجم متوازي المستطيلات:** الذي أبعاده 4 أمتار، 6 أمتار، 5 أمتار.

....

(5) **أوجد ناتج جمع ما يلي:** $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} =$ ....

(6) **أكمل ما يلي:**

(أ) $3 \times 2\frac{1}{4} = 3 \times ($ .... + ... $)$

(ب) $8\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} =$ ....

(ج) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 12سم^2، وارتفاعه 5 سم، فإن حجمه = ... سم^3.

(د) دائرة مقسمة إلى ثلاثة قطاعات، الكسر العشري للجزأين الأول والثاني معًا هو 0.65 فإن الكسر العشري للجزء الثالث هو ....

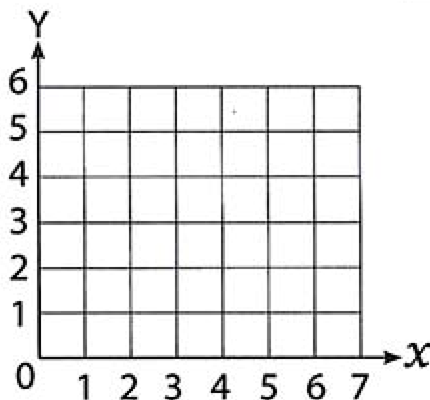
(هـ) المعين به زاويتان حادتان وزاويتان ....

(7) **حدد على شبكة الإحداثيات النقاط التالية، ثم أجب:**

D (3 , 2) ، C (5 , 2) ، B (5 , 5) ، A (3 , 5)

(أ) صل النقاط بالترتيب.

(ب) ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟ ....



9 محافظة كفر الشيخ

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $\frac{1}{2} \div 3 =$ ....

(أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) 3 (د) $\frac{1}{2}$

(2) إذا كان: $8 \div a = 40$ فإن: قيمة a = ...

(أ) 5 (ب) 8 (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{8}$

(3) لإيجاد قيمة b في المعادلة: $5\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3} - b$ نستخدم عملية ....

(أ) الجمع (ب) الطرح (ج) الضرب (د) القسمة

(4) مساحة المستطيل الذي بعداه $1\frac{2}{3}$ سم، 4 سم = ... سم^2.

(أ) $\frac{21}{3}$ (ب) $20\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{3}{20}$ (د) $6\frac{2}{3}$

(5) المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم، 5 سم، 5 سم، هو مثلث ....

(أ) مختلف الأضلاع (ب) متساوي الأضلاع (ج) متساوي الساقين (د) منفرج الزاوية

(6) الإحداثي x في الزوج المرتب (5 , 7) هو ....

(أ) 7 (ب) 5 (ج) 2 (د) 12

(7) متوازي المستطيلات الذي حجمه 540 سم^3، وارتفاعه 6 سم، تكون مساحة قاعدته = ... سم^2.

(أ) 90 (ب) 80 (ج) 100 (د) 120

(8) $2\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{5} =$ ....

(أ) $3\frac{3}{10}$ (ب) $2\frac{3}{10}$ (ج) 4 (د) $2\frac{4}{7}$

(9) الكسر الاعتيادي الذي يمثل القطاع الدائري الذي قياس زاويته °90 هو ....

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{1}{3}$

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) أوجد ناتج الجمع: .... = $\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$

(2) متوازي مستطيلات حجمه 90 سم^3، وارتفاعه 6 سم. أوجد مساحة قاعدته.

....

(3) ركب وائل قطارًا لمدة $3\frac{1}{4}$ ساعة، ثم ركب سيارة لمدة $1\frac{1}{2}$ ساعة، فما إجمالي عدد الساعات التي استغرقها وائل في رحلته؟

....

(4) اكتب كسرين مكافئين للكسر $\frac{2}{3}$ ....

(5) يمتلك يوسف 30 فدانًا، زرع $\frac{5}{6}$ من المساحة أرزًا. أوجد عدد الأفدنة التي زرعها أرزًا.

....

(6) أكمل ما يلي:

(أ) $\frac{1}{2} \times ($ ...... + ... $) = 3\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ (ب) $3\frac{6}{5} - 2\frac{1}{4} =$ ....

(ج) متوازي مستطيلات حجمه 100 سم^3، ومساحة قاعدته 20 سم^2، فإن ارتفاعه = ... سم.

(د) الشكل الهندسي الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول، وزواياه قائمة هو ....

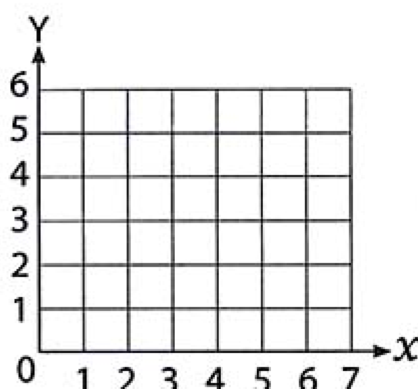
(هـ) إذا كانت الدائرة مقسمة إلى ثلاثة أجزاء، وكان الكسر العشري الذي يعبر عن الجزأين الأول والثاني معًا هو 0.55، فإن الكسر الذي يعبر عن الجزء الثالث هو ....

(7) حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات:

صل النقاط بالترتيب، ثم اكتب اسم الشكل الناتج.

A (3 , 5) ، B (5 , 5) ، C (5 , 1) ، D (3 , 1)

اسم الشكل الناتج: ....



10 محافظة الشرقية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) .... = $2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8}$ (في أبسط صورة)

(أ) $\frac{4}{8}$ (ب) $5\frac{5}{8}$ (ج) $5\frac{1}{2}$ (د) $4\frac{4}{8}$

(2) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{7}$ هو ....

(أ) 12 (ب) 28 (ج) 14 (د) 20

(3) .... = $2\frac{1}{3}$ في صورة كسر غير فعلي.

(أ) $\frac{5}{3}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{7}{3}$

(4) إذا كان المدخل 4 وقاعدة النمط هي الضرب في $\frac{1}{5}$، فإن المخرج = ...

(أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{5}{4}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{5}$

(5) $5 \div 3 =$ ....

(أ) $2\frac{2}{3}$ (ب) $1\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{5}$ (د) $1\frac{1}{3}$

(6) المثلث الذي أطوال أضلاعه 3 سم، 4 سم، 5 سم، يسمى مثلثًا ....

(أ) مختلف الأضلاع (ب) متساوي الأضلاع (ج) متساوي الساقين (د) غير ذلك

(7) قياس الزاوية المستقيمة = ... °

(أ) 60 (ب) 90 (ج) 120 (د) 180

(8) في الزوج المرتب (8 , 7) الإحداثي y هو ....

(أ) 8 (ب) 7 (ج) 6 (د) 5

(9) .... = $\frac{15}{20} \times \frac{4}{5}$

(أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{3}{10}$ (ج) $\frac{8}{9}$ (د) $\frac{3}{5}$

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) يجري محمد $3\frac{1}{2}$ كيلومتر كل يوم، فما إجمالي المسافة التي يجريها خلال 6 أيام؟

....

(2) إذا كان $12\frac{5}{9} = d + 7\frac{2}{9}$ فإن قيمة d = ...

(3) اشترى آدم 3 لترات من عصير البرتقال، ويريد توزيعها بالتساوي في عبوات، سعة كل عبوة $\frac{1}{2}$ لتر، فما عدد العبوات التي يحتاج إليها آدم؟

....

(4) تقرأ مريم من كتابها المفضل لمدة $\frac{1}{2}$ ساعة يوميًّا، فإذا قرأت الكتاب خلال 48 يومًا، فما عدد الساعات التي قرأت فيها مريم الكتاب؟

....

(5) متوازي مستطيلات طوله 9 أمتار، وعرضه 4 أمتار، وحجمه 360 م^3. أوجد ارتفاعه.

....

(6) **أكمل ما يلي:**

(أ) العدد الكسري المكافئ للكسر $\frac{15}{4}$ هو ....

(ب) $2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{5} =$ ....

(ج) في الزوج المرتب (4 , 1) الإحداثي y هو ....

(د) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة = ...

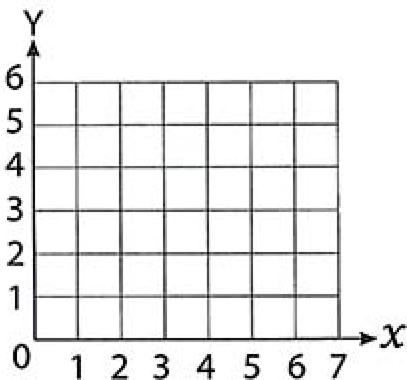
(هـ) $4 - 1\frac{1}{3} =$ ....

(7) **حدد على شبكة الإحداثيات النقاط:**

A (2 , 3) ، B (5 , 3) ، C (5 , 6) ، D (3 , 6)

صل النقاط: D ، C ، B ، A

اسم المضلع الناتج: ....



11 محافظة الإسماعيلية

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{10}$ ، $\frac{4}{15}$ هو ....

(أ) 30 (ب) 64 (ج) 5 (د) 10

(2) .... = $6 \div \frac{1}{3}$

(أ) 2 (ب) $\frac{1}{18}$ (ج) 18 (د) 9

(3) حجم متوازي المستطيلات الذي طوله 8 سم، وعرضه 5 سم، وارتفاعه 10 سم = ... $سم^3$.

(أ) 23 (ب) 40 (ج) 400 (د) 130

(4) الإحداثي x في الزوج المرتب (2 , 5) هو ....

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 5 (د) 7

(5) المثلث الذي به زاوية قائمة يسمى مثلثًا ....

(أ) قائم الزاوية (ب) حاد الزوايا (ج) منفرج الزاوية (د) متساوي الأضلاع

(6) .... = $6\frac{3}{5} - 5\frac{1}{2}$

(أ) $1\frac{2}{3}$ (ب) $11\frac{2}{3}$ (ج) $12\frac{1}{10}$ (د) $1\frac{1}{10}$

(7) التقدير الستيني الذي يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة يساوي .... درجة.

(أ) 30 (ب) 45 (ج) 60 (د) 90

(8) نقطة تقاطع المحور x مع المحور y في المستوى الإحداثي تسمى ....

(أ) المستوى الإحداثي (ب) نقطة الأصل (ج) المحور x (د) المحور y

(9) إذا كان $5\frac{3}{5} = k - 3\frac{1}{5}$ فإن قيمة k = ...

(أ) $3\frac{3}{5}$ (ب) $5\frac{1}{5}$ (ج) $2\frac{2}{5}$ (د) $8\frac{4}{5}$

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) تريد معلمة أن تعطي $\frac{1}{8}$ علبة أقلام الرصاص لكل تلميذ، فإذا كانت المعلمة تمتلك 5 علب من أقلام الرصاص، فما عدد التلاميذ الذين ستعطيهم المعلمة أقلام الرصاص؟

....

(2) أخذ وائل من والده $3\frac{1}{4}$ جنيه، ومن عمه $5\frac{1}{2}$ جنيه آخر. كم جنيهًا مع وائل؟

....

(3) متوازي المستطيلات طوله 4 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 5 سم. أوجد حجمه.

....

(4) متوازي مستطيلات حجمه 300 سم^3، ومساحة قاعدته 30 سم^2 أوجد ارتفاعه.

....

(5) لدى فلاح 10 أمتار مربعة من القطن، استطاع حصاد $3\frac{3}{4}$ متر مربع منها، فما عدد الأمتار المربعة المتبقية؟ ....

(6) **أكمل ما يلي:**

(أ) .... هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

(ب) كل زوج مرتب يتحدد بـ .... على المستوى الإحداثي.

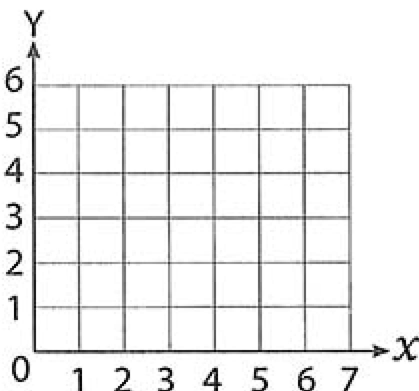
(ج) .... = $6\frac{5}{8} - 3\frac{3}{8}$

(د) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = ...

(7) **على المستوى الإحداثي المقابل، حدد النقاط:**

A (6 , 2) ، B (1 , 2) ، C (4 , 5)

صل النقاط واكتب اسم الشكل الناتج: ....



12 محافظة بورسعيد

1 (المجموعة الأولى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) نقطة تقاطع محور x مع محور Y في المستوى الإحداثي تسمى ....

(أ) محورًا (ب) قطعة مستقيمة (ج) نقطة الأصل (د) غير ذلك

(2) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} =$ ....

(أ) $\frac{1}{10}$ (ب) $\frac{3}{10}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{2}$

(3) مثلث أطوال أضلاعه 5 سم، 5 سم، 5 سم يسمى .... بالنسبة إلى أطوال أضلاعه.

(أ) متساوي الأضلاع (ب) مختلف الأضلاع (ج) متساوي الساقين (د) حاد الزوايا

(4) $\frac{6}{5} =$ .... $\times \frac{2}{5}$

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 2 (د) 4

(5) $\frac{1}{5} \div 2 = \frac{1}{5} \times$ ....

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) 2 (ج) $\frac{1}{10}$ (د) 10

(6) باب يبلغ عرضه 2 متر، وطوله 3 أمتار، فإن مساحته = ... $م^2$.

(أ) 3 (ب) 5 (ج) 10 (د) 6

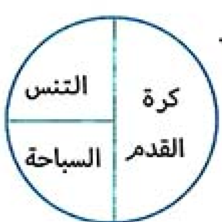


(7) من خط الأعداد المقابل: بعد النقطة C عن النقطة D = ... وحدات.

(أ) 3 (ب) $3\frac{1}{2}$ (ج) 2 (د) $2\frac{1}{2}$

(8) الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن القطاع الدائري لعدد المشتركين في التنس هو..........

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{5}$



(9) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

(أ) 9 (ب) 15 (ج) 10 (د) 20

2 (المجموعة الثانية) اقرأ، ثم أجب:

(1) سعاد لديها $\frac{3}{4}$ لتر من العصير، شربت منه $\frac{1}{3}$ لتر. كم عدد اللترات المتبقية؟

....

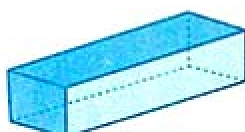
(2) يوجد 4 أكياس من الفول، كتلة كل كيس $\frac{1}{4}$ كجم. ما إجمالي كتلة الفول؟

....

(3) من الشكل المقابل، أكمل:

اسم الشكل: ....

عدد الأوجه: ....



(4) مستطيل طوله 2 م، وعرضه $1\frac{1}{2}$ م، احسب مساحته.

....

(5) إذا كانت السلحفاة تستطيع أن تزحف $\frac{1}{2}$ كيلومتر في الساعة، فما عدد الساعات التي تحتاجها السلحفاة لقطع مسافة 8 كم؟

....

(6) **أكمل ما يلي:**

(أ) $1\frac{4}{9} + 1\frac{1}{9} =$ .... (ب) عدد خطوط تماثل المعين = ... خط تماثل.

(ج) عند تمثيل الزوج المرتب (3 , 5) في المستوى الإحداثي، فإننا نتحرك .... وحدات على محور x

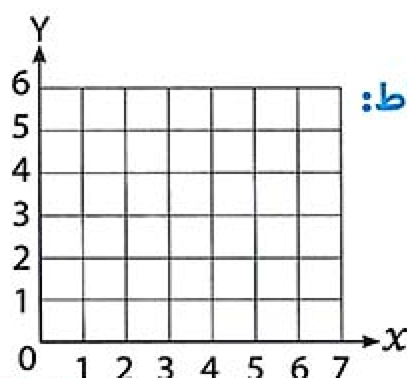
(د) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول مركز الدائرة = ... درجة.

(هـ) $3 \times 5\frac{1}{5} = (3 \times 5) + (3 \times$ .... $)$

(7) **حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات، ثم صل النقاط:**

A (3 , 2) ، B (5 , 2) ، C (5 , 4)

ما اسم الشكل الناتج؟ ....



التأسيس السليم

الإجابات النموذجية



اختيارك الأول في مصر



ذاكر معانا



شركة التأسيس السليم










مراجعة على ما سبق دراسته بالفصل الدراسي الأول

1 (1) ب (2) أ (3) ب (4) ب (5) ج (6) ج
(7) د (8) ب (9) د (10) ب (11) د (12) ب
(13) د (14) ب (15) ج (16) ج (17) ب (18) ب
(19) ج (20) ب (21) د (22) ج (23) د

2 (1) = (2) 83 (3) 500 (4) 621.5 (5) 3 (6) 0.152
(7) 7 (8) 15.22 باقي السؤال: أجب بنفسك.

3 (1)

	200	20	4
30	6,000	600	120
2	400	40	8

(2 : 4) أجب بنفسك.
(5) 139 (6) N ÷ 7

(7) التعبير العددي هو: $2 \times (5.52 - 2.2)$ ، قيمته = 6.64
(8) M = 10.2 (9) $80 + 0.5 + 0.007$ (10) ع.م.أ = 2 ، م.م.أ = 30
باقي السؤال: أجب بنفسك.

4 (أ) المبلغ الذي يحصل عليه كل تلميذ = 375 جنيهًا. الباقي = 10 جنيهات.
(ب) العدد الكلي للزوار = 2,184 زائرًا.
(ج) العدد الكلي للأقلام = 45.5 جنيهًا.
(د) ثمن الكتب = 590 جنيهًا.
(هـ) عدد الأمتار الإضافية = 7 أمتار.
(و) طول كل قطعة = 0.15 متر.
(ز) التعبير العددي: $4 \times (6.45 - 3.3)$ قيمة التعبير العددي = 12.6

الوحدة السابعة

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1 استخدم مخطط جدول الضرب بنفسك.
(أ) $\frac{3}{12}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ (ب) $\frac{5}{8} = \frac{25}{40}$ ، $\frac{2}{5} = \frac{16}{40}$
(ج) $\frac{5}{9}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ (د) $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ ، $\frac{3}{7} = \frac{24}{56}$
(هـ) $\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$ ، $\frac{2}{6} = \frac{10}{30}$ (و) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ ، $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$
(توجد حلول أخرى).

2 (أ) م.م.أ = 9 ، $\frac{4}{9}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$
(ب) م.م.أ = 21 ، $\frac{1}{3} = \frac{7}{21}$ ، $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$
(ج) م.م.أ = 20 ، $\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$
(د) م.م.أ = 36 ، $\frac{2}{9} = \frac{8}{36}$ ، $\frac{7}{12} = \frac{21}{36}$
(هـ) م.م.أ = 24 ، $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ ، $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$
(و) م.م.أ = 12 ، $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$
(ز) م.م.أ = 12 ، $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ ، $\frac{5}{12}$
(ح) م.م.أ = 24 ، $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ ، $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$

3 (أ) م.م.أ = 10 (ب) م.م.أ = 8 (ج) م.م.أ = 9 (د) م.م.أ = 45

4 ما شربه من العصير = $\frac{3}{4}$ لتر.
ما شربه من الماء = $\frac{2}{4}$ لتر. لأن ($\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$)

اختبار التأسيس السليم التراكمي على الدرس (1)

1 (1) ج (2) د (3) ج (4) أ (5) ب

2 (أ) 28 (ب) 9 (ج) $\frac{18}{45}$ (د) 20 (هـ) $\frac{3}{12}$ (توجد حلول أخرى)
(و) $\frac{6}{10}$ ، $\frac{9}{15}$ ، $\frac{12}{20}$ (توجد حلول أخرى).

تدريبات التأسيس السليم على الدروس (2 : 4)

1 استخدم حائط الكسور بنفسك.
(أ) $\frac{11}{12}$ (ب) $\frac{4}{9}$ (ج) $1\frac{1}{6}$ (د) $\frac{5}{12}$ (هـ) $\frac{1}{10}$
(و) $\frac{7}{8}$ (ز) $\frac{13}{24}$ (ح) $\frac{1}{6}$ (ط) $\frac{3}{10}$ (ي) $1\frac{1}{4}$

2 (أ) $\frac{11}{12}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{4}{9}$ (د) $\frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$
(هـ) $\frac{1}{8}$ (و) $\frac{1}{9}$ (ز) $\frac{9}{14}$ (ح) $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
(ط) $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$ (ي) $\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$ (ك) $\frac{47}{60}$
(ل) $\frac{18}{12} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ **3** أجب بنفسك.

4 (أ) $\frac{1}{10} + \frac{2}{5} = \frac{1}{10} + \frac{4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
الجزء المستخدم من محصول المزرعة في الطعام والشاي = $\frac{1}{2}$ المحصول.
(ب) $1 - \frac{4}{9} = \frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$
الجزء المستخدم من المحصول لصناعة العطور = $\frac{5}{9}$ المحصول.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (4)

1 (1) ج (2) أ (3) ج (4) أ

2 (أ) $\frac{5}{8}$ (ب) $\frac{5}{4} = 4\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$
(د) $\frac{19}{20}$ (هـ) $\frac{3}{4}$

3 $\frac{3}{5}+\frac{4}{10}=\frac{6}{10}+\frac{4}{10}=\frac{10}{10}=1$

كتلة الفاكهة والخضراوات التي اشترتها مريم معًا = 1 كيلو جرام.

تدريبات التأسيس السليم على مفهوم الوحدة السابعة

1 (1) د (2) ب (3) د (4) ج (5) ج

2 (أ) $\frac{5}{6}$ (ب) $\frac{5}{12}$ (ج) $\frac{2}{9}$

3 $\frac{5}{20}+\frac{12}{20}=\frac{17}{20}$ ، $\frac{1}{4}=\frac{5}{20}$ ، $\frac{3}{5}=\frac{12}{20}$

ناتج جمع الكسرين = $\frac{17}{20}$

اختبار التأسيس السليم على الوحدة السابعة

1 (1) ج (2) ب (3) أ (4) ج (5) د (6) د (7) ب

2 (8) $\frac{3}{4}$ (9) $\frac{1}{3}=\frac{4}{12}$ (10) $2\frac{11}{12}=\frac{35}{12}$ (11) 10

(12) $\frac{4}{7}$ (13) $1\frac{13}{20}=\frac{33}{20}$ (14) $\frac{6}{10}$ ، $\frac{5}{10}$ (15) $\frac{2}{5}$

3 (16) ج (17) ج (18) أ (19) ب (20) ج (21) ب (22) أ

4 (23) $\frac{4}{5}+\frac{3}{4}=\frac{16}{20}+\frac{15}{20}=\frac{31}{20}=1\frac{11}{20}$

إجمالي ما أكله هدى وأحمد معًا = $1\frac{11}{20}$ من الفطيرة.

(24) $\frac{7}{8}-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{7}{8}-\frac{4}{8}-\frac{2}{8}=\frac{1}{8}$

كمية الدقيق المتبقية = $\frac{1}{8}$ كجم.

(25) أجب بنفسك.

(26) (أ) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$

ما أكله سعيد ومحمود = $\frac{5}{6}$ البيتزا.

(ب) $1-\frac{5}{6}=\frac{6}{6}-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$

ما أكله زياد من البيتزا = $\frac{1}{6}$ البيتزا.

الوحدة الثامنة

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1	العدد الكسري	الكسر غير الفعلي المكافئ	العدد الكسري المكافئ
(أ)	$2\frac{5}{8}$	$\frac{21}{8}$	$1\frac{13}{8}$
(ب)	$5\frac{3}{5}$	$\frac{28}{5}$	$3\frac{13}{5}$
(ج)	$4\frac{3}{4}$	$\frac{19}{4}$	$3\frac{7}{4}$
(د)	$4\frac{1}{2}$	$\frac{9}{2}$	$2\frac{5}{2}$
(هـ)	$5\frac{1}{2}$	$\frac{22}{4}$	$3\frac{5}{2}$

2 (أ) $B=2\frac{2}{5}$ (ب) $C=\frac{2}{3}$

(ج) $D=1\frac{3}{8}$ (د) $F=7\frac{3}{4}$

(هـ) $G=\frac{13}{8}=1\frac{5}{8}$ (و) $H=1\frac{2}{3}$

(ز) $J=5\frac{2}{4}=5\frac{1}{2}$ (ح) $K=2\frac{3}{5}$

(ط) $P=2\frac{4}{5}$

3 (أ) $4\frac{19}{15}=5\frac{4}{15}$ (ب) $4\frac{8}{6}=5\frac{1}{3}$

(ج) $4\frac{4}{4}=5$ (د) $4\frac{4}{3}=5\frac{1}{3}$

(هـ) $5\frac{4}{5}$ (باقي السؤال: أجب بنفسك).

4 (أ) $2\frac{4}{6}=2\frac{2}{3}$ (ب) $1\frac{3}{5}$ (ج) $\frac{2}{7}$

(د) $2\frac{2}{4}=2\frac{1}{2}$ (هـ) $4\frac{4}{8}=4\frac{1}{2}$

(و) $2\frac{2}{3}$ (ز) $3\frac{2}{7}$ (ح) $2\frac{3}{4}$ (ط) $1\frac{4}{5}$

5 (أ) $2\frac{2}{7}$ (ب) $\frac{5}{4}$ (ج) $\frac{11}{3}$

(د) $5\frac{1}{4}$ (هـ) $1\frac{2}{3}$ (و) $1\frac{2}{3}$

(ز) $1\frac{1}{2}$ (ح) $2\frac{3}{4}$

6 عدد الأمتار المتبقية = $6\frac{1}{4}$ م² ، $10-3\frac{3}{4}=6\frac{1}{4}$

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى درس (1)

1 (1) أ (2) ب (3) ب (4) أ (5) ج (6) د

2 (أ) $\frac{37}{5}$ (ب) $2\frac{1}{4}$ (ج) $5\frac{1}{8}$

(د) $3\frac{2}{7}$ (هـ) 5 (و) 6

(ز) $7\frac{3}{5}$ (ح) 12

تدريبات التأسيس السليم على درس (2)

1 الطريقة الأولى. ، الطريقة الثانية.

(أ) $2\frac{16}{24}$ ، $3\frac{18}{24}$ ، $2\frac{8}{12}$ ، $3\frac{9}{12}$

(ب) $2\frac{45}{60}$ ، $2\frac{24}{60}$ ، $2\frac{15}{20}$ ، $2\frac{8}{20}$

(ج) $2\frac{7}{12}$ ، $2\frac{6}{12}$ ، $2\frac{14}{24}$ ، $2\frac{12}{24}$

(د) $3\frac{18}{24}$ ، $1\frac{15}{24}$ ، $3\frac{6}{8}$ ، $1\frac{5}{8}$

(هـ) $5\frac{6}{12}$ ، $4\frac{3}{12}$ ، $5\frac{2}{4}$ ، $4\frac{1}{4}$

2 (تبسيط الكسور أولًا ثم إيجاد م . م . أ)

(أ) $6\frac{14}{21}$ ، $2\frac{9}{21}$ (ب) $2\frac{5}{10}$ ، $3\frac{4}{10}$

(ج) $5\frac{4}{5}$ ، $3\frac{2}{5}$ (د) $3\frac{4}{6}$ ، $2\frac{1}{6}$

(هـ) $2\frac{10}{15}$ ، $5\frac{12}{15}$ (و) $1\frac{2}{4}$ ، $3\frac{1}{4}$

(توجد حلول أخرى). باقي السؤال: أجب بنفسك.

3 (أ) $3\frac{5}{6}$ ، $6\frac{2}{6}$ (ب) $5\frac{3}{12}$ ، $1\frac{4}{12}$

4 أجب بنفسك.

5 (أ) مع $9\frac{40}{56}$ ، $3\frac{21}{56}$ (ب) مع $6\frac{4}{8}$ ، $3\frac{7}{8}$

(ج) مع $2\frac{3}{4}$ ، $1\frac{3}{4}$ (د) مع $4\frac{20}{24}$ ، $8\frac{3}{24}$

(هـ) مع $2\frac{10}{12}$ ، $3\frac{5}{12}$

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (2)

1 (1) ج (2) أ (3) ب (4) د (5) ج (6) أ

2 (أ) $5\frac{8}{7} = 6\frac{1}{7}$ (ب) $2\frac{7}{9}$ (ج) 6 (د) 4

3 $2\frac{6}{8}$ ، $2\frac{9}{12}$ ، $2\frac{12}{16}$ (توجد حلول أخرى).

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الأول الوحدة (8)

1 (1) ج (2) ب (3) أ (4) ج (5) أ

2 (أ) 7 (ب) $3\frac{1}{8}$ (ج) 6 (د) $3\frac{3}{5}$

3 (أ) $1\frac{6}{15}$ ، $3\frac{10}{15}$ ، (ب) $2\frac{5}{8}$ ، $3\frac{6}{8}$

(توجد حلول أخرى).

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (3)

1 (أ) $3\frac{9}{10}$ (ب) $5\frac{22}{15} = 6\frac{7}{15}$

(ج) $6\frac{17}{12} = 7\frac{5}{12}$ (د) $7\frac{9}{8} = 8\frac{1}{8}$

باقي السؤال: أجب بنفسك.

2 (أ) $3\frac{9}{10}$ (ب) $4\frac{13}{12} = 5\frac{1}{12}$ (ج) $7\frac{11}{18}$

(د) $4\frac{13}{14}$ (هـ) $5\frac{8}{9}$ (و) $7\frac{13}{15}$

3 (أ) $2\frac{1}{10}$ (ب) $1\frac{9}{12} = 1\frac{3}{4}$ (ج) $1\frac{1}{6}$

(د) $1\frac{11}{24}$ (هـ) $2\frac{4}{15}$ (و) $3\frac{1}{6}$

4 (أ) $2\frac{3}{10}$ (ب) $2\frac{1}{10}$ (ج) $2\frac{1}{20}$

(د) $3\frac{7}{12}$ (هـ) $2\frac{1}{8}$ (و) $6\frac{8}{21}$

باقي السؤال: أجب بنفسك.

5 أجب بنفسك.

6 (أ) $3\frac{2}{6} + 4\frac{1}{3} = 3\frac{6}{15} + 4\frac{5}{15}$

مجموع كتلة القطعتين معًا = $7\frac{11}{15}$ كجم.

(ب) $3 - 1\frac{4}{7} = 2\frac{7}{7} - 1\frac{4}{7} = 1\frac{3}{7}$

كتلة الدقيق المتبقي = $1\frac{3}{7}$ كجم.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (3)

1 (1) ج (2) د (3) ج (4) أ (5) ج

2 (أ) $3\frac{5}{8}$ (ب) $5\frac{4}{12} = 5\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{19}{5}$

(د) $2\frac{1}{4}$ (هـ) $5\frac{1}{2}$ (و) 9

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (4 ، 5)

1 (أ) $\frac{23}{5} = 4\frac{9}{15}$ (ب) $\frac{34}{9} = 3\frac{28}{36}$

(ج) $\frac{17}{4} = 4\frac{2}{8}$ (د) $\frac{23}{6} = 3\frac{25}{30}$

(هـ) $\frac{36}{7} = 5\frac{4}{28}$ (و) $\frac{17}{8} = 2\frac{2}{16}$

(توجد حلول أخرى).

2 (أ) $(3 + \frac{3}{8}) + (2 + \frac{3}{4}) = (3 + 2) + (\frac{3}{8} + \frac{3}{4})$

$= 5 + \frac{9}{8} = 5 + \frac{8}{8} + \frac{1}{8} = 6\frac{1}{8}$

(هـ) $(9+\frac{1}{3})-(2+\frac{2}{5})=(8+\frac{4}{3})-(2+\frac{7}{5})$

$=(8-2)+(\frac{4}{3}-\frac{2}{5})=6+\frac{14}{15}=6\frac{14}{15}$

(الباقي: أجب بنفسك).

3 (أ) $\frac{3}{2}+\frac{32}{9}=\frac{27}{18}+\frac{64}{18}=\frac{91}{18}=5\frac{1}{18}$

(هـ) $\frac{35}{6}-\frac{17}{12}=\frac{70}{12}-\frac{17}{12}=\frac{53}{12}=4\frac{5}{12}$

(الباقي: أجب بنفسك).

4 أجب بنفسك.

5 (أ) $A = 3\frac{1}{4}$ (ب) $B = 4\frac{1}{4}$

(ج) $C = 4\frac{3}{10}$ (د) $D = 6\frac{3}{5}$

(الباقي: أجب بنفسك).

6 (أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $7\frac{6}{7}$ (ج) $3\frac{1}{6}$ (د) $6\frac{3}{8}$

(7 ، 8) أجب بنفسك.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (5)

1 (1) ب (2) أ (3) د (4) د (5) ج (6) ج

2 (أ) $\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$ (ب) $8\frac{2}{9}$ (ج) 4 (د) $3\frac{1}{8}$

3 $6\frac{11}{15}$

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (6)

1 (1) $2\frac{1}{2}$ (2) $1\frac{1}{2}$ (3) $7\frac{1}{4}$ (4) 130

(5) $3\frac{1}{2}$ (6) $1\frac{1}{3}$ (7) $8\frac{1}{4}$ (8) 4 ، 4

(9) 5 ، 2 (10) 3 ، 7 (11) 4 ، 20 (12) 2 ، 4 (13) 4 ، 45

(14) 6 ، 6 (15) 7 ، 6 (16) 5 ، 10 (17) 1 ، 40

2 (أ) $3\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}=1\frac{3}{4}$

كتلة السكر المستهلكة = $1\frac{3}{4}$ كجم.

(ب) $1\frac{3}{4}+\frac{1}{3}=2\frac{1}{12}$

الوقت المنقضي في مذاكرة اللغة الإنجليزية = $2\frac{1}{12}$ ساعة.

$1\frac{3}{4}+2\frac{1}{12}=3\frac{5}{6}$

الوقت المنقضي في مذاكرة اللغة العربية واللغة الإنجليزية = $3\frac{5}{6}$ ساعة.

(ج) $\frac{5}{6}+\frac{1}{12}=\frac{11}{12}$

المدة المستغرقة لزراعة النبات الثاني = $\frac{11}{12}$ دقيقة.

$\frac{11}{12}-\frac{1}{10}=\frac{49}{60}$

المدة المستغرقة لزراعة النبات الثالث = $\frac{49}{60}$ دقيقة.

(د) $5\frac{3}{4}+1\frac{1}{2}=7\frac{1}{4}$

عدد لترات الماء = $7\frac{1}{4}$ لتر.

$7\frac{1}{4}+5\frac{3}{4}=13$

عدد لترات الماء = 13 لتر. نعم، لأن عبير تحتاج 12 لترًا فقط.

(هـ) $5\frac{2}{3}-\frac{11}{12}=4\frac{3}{4}$

عدد الساعات التي قضتها عفاف في اليوم التالي = $4\frac{3}{4}$ ساعة.

$5\frac{2}{3}+4\frac{3}{4}=10\frac{5}{12}$

عدد الساعات التي قضتها عفاف في كلا اليومين = $10\frac{5}{12}$ ساعات.

(الباقي: أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (6)

1 (1) ب (2) ج (3) ب (4) د (5) ج (6) ب

2 (أ) 5 ، 45 (ب) $2\frac{2}{3}$ (ج) 3 ، 6 (د) $3\frac{22}{35}$

3 $2\frac{1}{3}-\frac{1}{2}=1\frac{4}{3}-\frac{1}{2}=1\frac{5}{6}$

المدة التي يستغرقها عمر في تمرينه السباحة = $1\frac{5}{6}$ ساعة.

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الثاني الوحدة الثامنة

1 (1) ج (2) د (3) ب (4) د (5) ج

2 (أ) 1 ، 18 (ب) $\frac{11}{12}$ (ج) 2 ، 10 (د) $5\frac{1}{2}$ (هـ) $2\frac{5}{3}=3\frac{2}{3}$

3 $3\frac{5}{6}-\frac{1}{2}=3\frac{1}{3}$

الزمن الذي استغرقه عبد الرحمن في العودة = $3\frac{1}{3}$ ساعة.

$3\frac{5}{6}+3\frac{1}{3}=6\frac{7}{6}=7\frac{1}{6}$

الزمن المستغرق في الذهاب والعودة = $7\frac{1}{6}$ ساعة.

اختبار التأسيس السليم على الوحدة الثامنة

1 (1) أ (2) ج (3) ب (4) أ (5) د (6) أ (7) ب

2 (8) $\frac{2}{3}$ (9) 25 (10) 9 (11) $3\frac{4}{7}$

(12) $3\frac{5}{8}$ (13) 8 ، 6 (14) $3\frac{2}{7}$ (15) $\frac{27}{45}$

3 (16) أ (17) ب (18) ج (19) ب

(20) د (21) ب (22) ج

4 (23) $1\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = 1\frac{5}{6}$

الزمن المستغرق في التمرين والعودة = $1\frac{5}{6}$ ساعة.

(24) $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 2\frac{3}{2} - 1\frac{3}{5} = 1\frac{9}{10}$

الفرق بين كتلة الخضراوات والفاكهة = $1\frac{9}{10}$ كجم.

الوحدة التاسعة

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1 (أ) $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ (ب) 3 (ج) $5\frac{1}{4}$ (د) $4\frac{1}{2}$

(مثل بنفسك).

2 (أ) $2\frac{1}{2}$ (ب) $3\frac{3}{5}$ (ارسم بنفسك).

3 (أ) $\frac{10}{3} \times 5 = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$

(ب) $\frac{1}{9} \times 3 = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ (الباقي: أجب بنفسك).

4 (أ) $5 \times \frac{2}{5} = 2$

$10 \times \frac{2}{5} = 4$

$11 \times \frac{2}{5} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$ (الباقي: أجب بنفسك).

5 (أ) $2 \times \frac{6}{10} = 2 \times \frac{3}{5} = 6 \times \frac{2}{10}$

(ب) $3\frac{3}{4} = 9 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{1} \times \frac{3}{4}$

(باقي السؤال: أجب بنفسك).

6 (أ) 4 (ب) 2 (ج) 15 (د) 15 (هـ) 8 (و) 15

7 (أ) عدد الأقلام المباعة = $\frac{3}{4} \times 12 = 9$ أقلام.

(ب) عدد الأولاد = $\frac{4}{9} \times 45 = 20$ ولدًا.

(ج) ما تستهلكه = $\frac{1}{3} \times 3 = 1$ كجم.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (1)

1 (1) ب (2) ب (3) ج (4) ب (5) أ

2 (أ) 7 (ب) 5 (ج) 4 (د) 3 (هـ) 12 (و) 12

3 (أ) عدد القطع = 3 قطع.

(ب) $4 \times (3 + \frac{1}{5}) = (4 \times 3) + (4 \times \frac{1}{5}) = 12 + \frac{4}{5} = 12\frac{4}{5}$

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (2 ، 3)

1 (أ) $\frac{1}{9}$ (ب) $\frac{9}{20}$ (ج) $\frac{3}{28}$

2 (1) $\frac{3}{8}$ (2) $\frac{1}{10}$ (3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{1}{16}$

(الباقي: أجب بنفسك).

3 (أ) $\frac{9}{10}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{9}$

(هـ) $\frac{3}{3}$ (و) $\frac{8}{7}$ (ز) $\frac{5}{7}$ (ح) $\frac{3}{4}$ (ط) $\frac{8}{5}$

4 (أ) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$

(ب) $\frac{4}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$

(ج) $\frac{2}{6} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$

(د) $\frac{5}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{20}{56} = \frac{5}{14}$

5 (أ) $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

الجزء المزروع بالكراث = $\frac{1}{6}$ الحديقة)

(ب) صحح النموذج بنفسك.

$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (3)

1 (1) أ (2) ب (3) ب (4) أ (5) أ

2 (أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) 135 (هـ) 40 (و) 8

3 (أ) الباقي = $\frac{3}{10}$ كجم. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

(ب) المسافة = $\frac{1}{2}$ كم $\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{1}{2}$

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (4 ، 5)

1 (صل بنفسك).

2 (أ) $(1 \times \frac{4}{3}) + (\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}) = \frac{4}{3} + \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$

(ب) $(5 \times \frac{1}{6}) + (\frac{2}{3} \times \frac{1}{6}) = \frac{5}{6} + \frac{1}{9} = \frac{15 + 2}{18} = \frac{17}{18}$

(باقي السؤال: أجب بنفسك).

3 (أ) $(3 \times \frac{1}{4}) + (\frac{4}{6} \times \frac{1}{4}) = \frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{22}{24} = \frac{11}{12}$

(ب) $(5 \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}) = \frac{5}{2} + \frac{1}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

(باقي السؤال: أجب بنفسك)

4 (أ) $\frac{7}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{49}{8} = 6\frac{1}{8}$

(ب) $\frac{21}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{147}{20} = 7\frac{7}{20}$

(ج) $\frac{4}{3} \times \frac{22}{5} = \frac{88}{15} = 5\frac{13}{15}$

(باقي السؤال: أجب بنفسك)

5 (أ) عدد أكياس مع علا وأمنية = $2\frac{3}{4}$ كيس

$2\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$

عدد أكياس البذور التي زرعتها علا وأمنية معًا = $1\frac{3}{8}$ كيس من البذور.

(ب) $1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{2} = \frac{6}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$

إجمالي لترات الحليب = $1\frac{4}{5}$ لتر.

(ج) $4\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}$

إجمالي كتلة الحبوب = $2\frac{1}{8}$ كجم.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (5)

1 (1) ج (2) أ (3) د (4) ج (5) ب

2 (أ) $\frac{5}{2} + \frac{1}{8} = \frac{20 + 1}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

(ب) $\frac{4}{5}$ (ج) $4\frac{3}{8}$ (د) $\frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$

(هـ) $\frac{2}{3}$ (و) $\frac{16}{5}$

3 الإجابة الصحيحة:

$3\frac{1}{2} \times 7\frac{3}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{31}{4} = 27\frac{1}{8}$

وبالتالي أيمن لديه ($27\frac{1}{8}$ كجم سماد).

إجابة أيمن غير صحيحة؛ لأنه ضرب العددين الصحيحين معًا فقط ثم ضرب الكسرين الاعتياديين.

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (6)

1 (أ) $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{7}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

كتلة كيس البطاطس = $3\frac{1}{2}$ كجم.

(ب) $3\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{3} = \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}$

عدد الكيلوجرامات التي استخدمها سيف = $12\frac{1}{2}$ كجم.

(ج) (20 دقيقة = $\frac{1}{3}$ ساعة)

$2\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{3} = \frac{11}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{77}{15} = 5\frac{2}{15}$

ما تستهلكه الآله الزراعية = $5\frac{2}{15}$ لتر من الوقود.

(د) (أجب بنفسك).

2 (أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (6)

1 (1) ج (2) أ (3) ب (4) أ (5) أ

2 (أ) 8 (ب) $\frac{5}{7}$ (ج) 8 (د) $5\frac{3}{4}$ (هـ) $\frac{3}{7}$ (و) $\frac{43}{7}$

3 (أ) ثمن الكراسات = 125جنيهًا.

$12\frac{1}{2} \times 10 = \frac{25}{2} \times 10 = 125$

(ب) $= (6 \times 3) + (6 \times \frac{1}{2}) = 18 + 3 = 21$

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الأول الوحدة التاسعة

1 (1) ب (2) أ (3) ج (4) ج (5) أ

2 (أ) 8 (ب) $4\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) 4 ، 6 (هـ) 10 (و) $\frac{23}{7}$

3 أجب بنفسك.

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (7)

1 (أ) مع $2 \div 3$ (ب) مع $3 \div 2$ (ج) مع $5 \div 2$

(د) مع $3 \div 5$ (هـ) مع $2 \div 4$ (و) مع $2 \div 5$

2

(أ)	خوارزمية القسمة	خارج القسمة	(ب)	خوارزمية القسمة	خارج القسمة
	$5\overline{)8}$ ، 1 ، -5 ، 3	$\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$		$3\overline{)4}$ ، 1 ، -3 ، 1	$\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

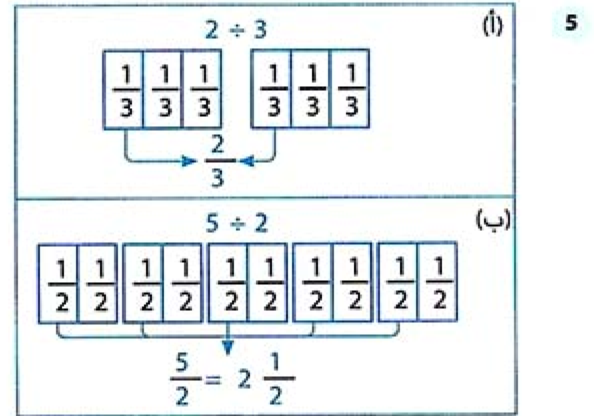
(باقي السؤال: أجب بنفسك).

3 (أجب بنفسك).

4

	(أ)	(ب)	(ج)
باقي القسمة:	3	1	4
المقسوم عليه:	4	8	11
المقسوم:	19	49	37

5



(باقي السؤال: أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (7)

1 (1) ب (2) د (3) ب (4) ج (5) أ

2 (أ) $9\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{8}{7}$ (ج) 3,500 (د) $4\frac{3}{5}$ (هـ) $3 \div 2$

3 (أ) $= (8 \times 2) + (8 \times \frac{1}{4}) = 16 + 2 = 18$

(ب) عدد الثمرات = (4 ثمرات) $\frac{1}{3} \times 12 = 4$

(ج) نصيب كل صديق = ($\frac{1}{4}$ فطيرة) $3 \div 12 = \frac{1}{4}$

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (8 ، 9)

1 (مثل بنفسك). (أ) $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{12}$

(ب) $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$ (ج) $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{15}$ (الباقي أجب بنفسك).

2 (أ) 18 (ب) 12 (ج) 14 (د) 15 (هـ) 12

(و) 10 (ز) 12 (ح) 12 (مثل النماذج بنفسك).

3 (1) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$ (2) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$

(3) $5 \times 3 = 15$ (4) $7 \times 2 = 14$

(الباقي: أجب بنفسك).

4 (أ) $(a = 4)$ ، $(b = \frac{1}{4})$ (ب) $(c = \frac{1}{3})$ ، $(d = 3)$

(ج) $(n = 4)$ ، $(m = \frac{1}{4})$ (د) $(f = \frac{1}{5})$ ، $(g = 5)$

(هـ) $(L = \frac{1}{7})$ ، $(M = 7)$ (الباقي: أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (9)

1 (1) ب (2) ج (3) ب (4) ج (5) ب

2 (أ) $\frac{4}{7}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) 45

(هـ) $\frac{2}{3}$ (و) $1\frac{2}{3}$

3 (أ) $8 \div 6 = \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

عدد ساعات المذاكرة المخصصة لكل مادة = $1\frac{1}{3}$ ساعة

(ب) $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

نصيب كل صديق = $\frac{1}{10}$ كجم

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (10)

1 (أ) ضرب (ب) ضرب (ج) قسمة (د) طرح

(هـ) جمع (و) قسمة (ز) قسمة

2 (أ) التعبير العددي = $5 \div \frac{1}{8}$

قيمته: عدد التلاميذ = 40 تلميذًا. $5 \div \frac{1}{8} = 5 \times 8 = 40$

(ب) التعبير العددي = $8 \div \frac{1}{2}$

قيمته: عدد الساعات = 16 ساعة. $8 \div \frac{1}{2} = 8 \times 2 = 16$

(ج) التعبير العددي = $\frac{1}{2} \div 15$

$\frac{1}{2} \div 15 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{30}$

قيمته: كتلة كل حصة من الحليب المجفف = $\frac{1}{30}$ كجم.

(د) التعبير العددي = $\frac{1}{2} \div 3$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

قيمته: وبالتالي مقدار ورق كل هدية = $\frac{1}{6}$ بكرة.

(هـ) التعبير العددي = $\frac{1}{6} \div 2$

$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$

قيمته: إجمالي المساحة المزالة = $\frac{1}{12}$ مساحة الحديقة.

(و) (أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (10)

1 (1) د (2) د (3) أ (4) أ

2 (أ) $2\frac{1}{3}$ (ب) $2 \times 3 = 6$ (ج) $\frac{2}{5} \times 100 = 40$

3 (أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{1}{7}$ (ج) $\frac{1}{5}$

4 (أ) كمية الفراولة = ($\frac{1}{3}$ كجم). $4 \div 12 = \frac{1}{3}$

(ب) عدد الأيام = (40 يومًا). $10 \div \frac{1}{4} = 10 \times 4 = 40$

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الثاني الوحدة (9)

1 (1) ب (2) أ (3) ج (4) ب (5) ج

2 (أ) $1\frac{1}{7}$ (ب) 1 (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{4}{5}$ (هـ) $2 + \frac{1}{5}$ (و) 3

3 (أ) عدد الأكياس = 18 كيسًا $6 \div \frac{1}{3} = 6 \times 3 = 18$

(ب) كتلة كل كيس = $\frac{1}{10}$ كجم $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

اختبار التأسيس السليم على الوحدة (9)

1 (1) ب (2) ج (3) أ (4) أ (5) ب (6) ب (7) ب

2 (8) 40 (9) 16 (10) $\frac{1}{2}$ (11) $\frac{5}{18}$ (12) 15
(13) 45 (14) 9 (15) $\frac{1}{4}$

3 (16) ب (17) أ (18) أ (19) ج
(20) د (21) ب (22) ج

4 (23) $(8 \times 2) + (8 \times \frac{1}{4}) = 16 + 2 = 18$

(24) عدد التفاحات الحمراء = (5 تفاحات) $\frac{1}{3} \times 15 = 5$

(25) ما تستهلكه = ($5\frac{3}{4}$ لترًا).

$5\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{3} = \frac{23}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{23}{3} = 7\frac{2}{3}$

(26) عدد أفدنة الأرز = (25 فدانًا). $\frac{5}{6} \times 30 = 25$

الوحدة العاشرة

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1	اسم الشكل	الأضلاع المتوازية	الزوايا	عدد خطوط التماثل
(أ)	مستطيل	زوجان من الأضلاع المتوازية	4 زوايا قوائم	2
(ب)	متوازي أضلاع	زوجان من الأضلاع المتوازية	زاويتان حادتان وزاويتان منفرجان	0
(ج)	معين	زوجان من الأضلاع المتوازية	زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان	2
(د)	شبه منحرف متساوي الساقين	زوج واحد من الأضلاع المتوازية	زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان	1

2 (أ) قوائم. (ب) منفرجتان. (ج) المربع.
(د) المربع. (هـ) المستطيل. (و) المربع. (ز) حادتان.
(ح) متوازي الأضلاع، المستطيل، المربع، المعين.
(ط) المستطيل، المربع. (ي) المربع. (ك) المعين. (ل)المستطيل.

3 (أ) كلاهما شكل رباعي به:
زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
4 زوايا قائمة.
2 من خطوط التماثل على الأقل.

(ب) كلاهما شكل رباعي به:
زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.
خط تماثل واحد على الأقل.

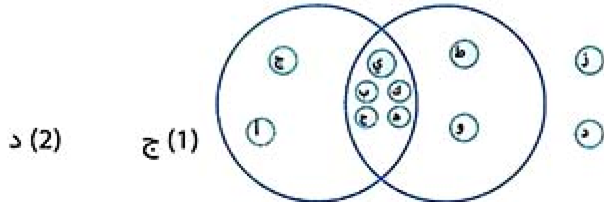
(ج) كلاهما شكل رباعي به:
زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية.

(د) كلاهما شكل رباعي به:
زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
جميع الأضلاع متساوية في الطول.
2 من خطوط التماثل على الأقل.

4 (1) ب (2) د (3) ج (4) د (5) د

5 (أ) شبه المنحرف. (ب) متوازي الأضلاع.
(ج) شكل الطائرة الورقية. (د) مستطيل. (هـ) معين. (و) مربع.

6



(1) ج (2) د

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (1)

1 (1) د (2) ب (3) أ (4) أ (5) ج

2 (أ) القوائم (مربعة). (ب) يتقاطعان. (ج) خط التماثل.
(د) المربع، المستطيل. (هـ) حادة.

3 أجب بنفسك.

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (2)

1 أجب بنفسك.

2

(أ)



مختلف الأضلاع

(ب)



متساوي الساقين

(ج)



متساوي الساقين

(د)



متساوي الأضلاع

3 (أ) حادتان. (ب) حاد الزوايا. (ج) منفرج الزاوية.
(د) متساوي الساقين. (هـ) مختلف الأضلاع.
(و) متساوي الأضلاع، متساوي الساقين، مختلف الأضلاع.
(ز) حاد الزوايا، قائم الزاوية، منفرج الزاوية.
(ح) قائم الزاوية. (ط) منفرج الزاوية.

4 ارسم بنفسك.

5 (أ) ✗ (ب) ✓ (ج) ✓ (د) ✗ (هـ) ✗
(و) ✗ (ز) ✗ (ح) ✓ (ط) ✓

6 (أ) 1 ، 6 (ب) 1 ، 4 (ج) 1 ، 6 (د) 2 ، 3

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (2)

1 (1) ج (2) ب (3) ج (4) أ

2 (أ) متساوي الساقين. (ب) مختلف الأضلاع.
(ج) حادتان. (د) منفرج الزاوية. (هـ) قائم الزاوية.

3 (أ) مثلث متساوي الساقين، منفرج الزاوية.
(ب) مثلث مختلف الأضلاع، قائم الزاوية.
(ج) مثلث متساوي الأضلاع، حاد الزوايا.

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (3 ، 4)

1 (أ) 12 وحدة مربعة. (ب) 15 وحدة مربعة. (ج) 35 وحدة مربعة.

2 ، 3 أجب بنفسك.

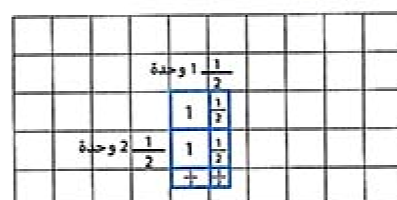
4 (أ)



المساحة = $12\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

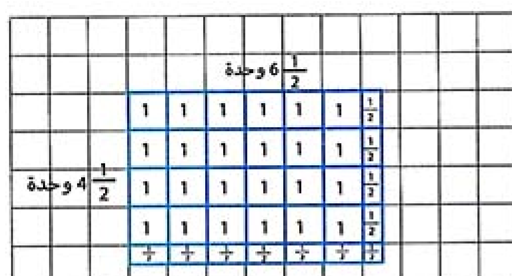
(ب) أجب بنفسك.

(ج)



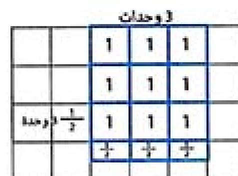
مساحة المستطيل = $3\frac{3}{4}$ وحدة مربعة.

(د)



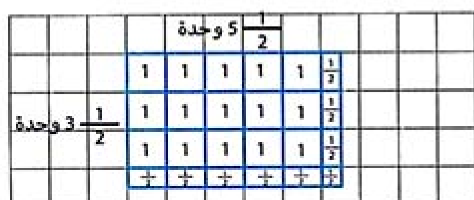
مساحة المستطيل = $29\frac{1}{4}$ وحدة مربعة.

(هـ)



المساحة = $10\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

(و)



مساحة المستطيل = $19\frac{1}{4}$ وحدة مربعة.

5 (أ) $10 \times \frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$

مساحة حديقة أكرم = $3\frac{1}{3}$ وحدة مربعة.

(ب) $8 \times \frac{1}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

مساحة الحفرة = $\frac{4}{5}$ م^2.

(ج) $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$

مساحة المستطيل = $\frac{3}{5}$ م^2.

(د) $3 \times 2\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

مساحة ساحة الانتظار = $7\frac{1}{2}$ كم^2.

(هـ) $2 \times \frac{3}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

مساحة النافذة = $\frac{3}{5}$ م^2.

(و) $\frac{2}{11} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{44} = \frac{1}{22}$

مساحة الفناء = $\frac{1}{22}$ كم^2.

(ز) $5 \times 2\frac{1}{2} = 12\frac{1}{2}$

مساحة الحائط = $12\frac{1}{2}$ م^2.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (4)

1 (1) ج (2) د (3) أ (4) د (5) ج

2 (أ) حادتان. (ب) 4 (ج) قوائم (مربعة). (د) $\frac{3}{20}$ م^2.

3 (ارسم بنفسك).

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الأول الوحدة (10)

1 (1) ب (2) أ (3) ب (4) د (5) ج

2 (أ) تماثل. (ب) المستطيل. (ج) متساوي الساقين.

3 (ارسم بنفسك).

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (5 ، 6)

1 (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $1\frac{3}{4}$ (ج) $2\frac{1}{2}$ (د) $2\frac{3}{4}$
(هـ) $\frac{1}{4}$ وحدة. (و) $1\frac{1}{2}$ وحدة.

2 (أجب بنفسك).

3 (أ) نقطة الأصل. (ب) المحور x (ج) نقطة.
(د) المحور y (هـ) (3 , 4) (و) (5 , 6) (ز) 7 (ح) 0

4 (أ) (2 , 2) (ب) (4 , 7) (ج) (7 , 4) (د) (0 , 8)
(هـ) (7 ,0) (و) (0 , 0) (ز) (2 , 5) (ح) (5 , 1)

5 (مثل بنفسك).

6 (أ) (5 , 7) (ب) (6 , 3) (ج) (4 , 7)
(د) 3 , 2 (هـ) المنتزه.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (6)

1 (1) أ (2) ب (3) ج (4) د (5) د

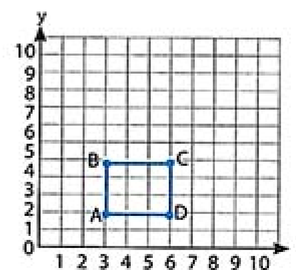
2 (أ) حادثتان. (ب) الأصل. (ج) y (د) 4 ، 7

(هـ) $3\frac{3}{4}$ $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$

3 (أ) (ارسم بنفسك). (ب) مثلث قائم الزاوية.

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (7)

1 (أ) مربع (ب) مثلث



2 (أ) مربع

(ب) $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ، $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$

(ج) $\overline{AB} \perp \overline{AD}$ ، $\overline{BC} \perp \overline{AB}$
$\overline{CD} \perp \overline{AD}$ ، $\overline{CD} \perp \overline{BC}$

(د) 3 وحدات. (هـ) 9 وحدات مربعة.

3 (ارسم بنفسك).

(أ) مثلث قائم الزاوية. (ب) 4 وحدات. (ج) 4 وحدات.

(د) 90° (هـ) متساوي الساقين. (و) قائم الزاوية.

4 (ارسم بنفسك).

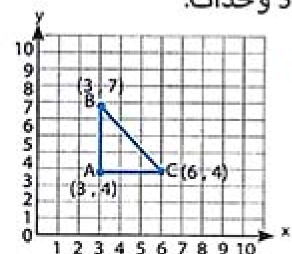
(أ) مستطيل (ب) $\overline{ON} \parallel \overline{LM}$ ، $\overline{LO} \parallel \overline{MN}$

(ج) $\overline{ON} \perp \overline{MN}$ ، $\overline{MN} \perp \overline{NO}$ (د) $\overline{LM} \perp \overline{MN}$ ، $\overline{OL} \perp \overline{LM}$

(توجد حلول أخرى).

(هـ) 5 وحدات.

5 (يمكننا أيضًا وضع النقطة C عند النقطة (0 , 4) لتكوين مثلث آخر)

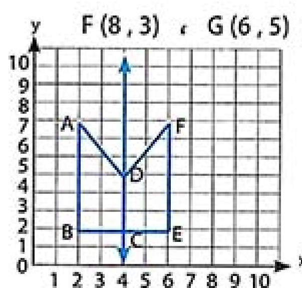


6 (أجب بنفسك).

7 حدد النقاط بنفسك. H (8 , 6) ، G (6 , 5) ، F (8 , 3)

8 H (6 , 2) ، F (6 , 7)

9 ، 10 ، 11 (أجب بنفسك).



اختبار التأسيس التراكمي حتى الدرس (7)

1 (1) د (2) ج (3) ج

2 (1) A (1 , 4) ، B (2 , 6) ، C (6 , 6) ، D (5 , 4)

(2) 4 وحدات. (3) متوازي أضلاع.

3 (أجب بنفسك).

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (8 ، 9)

1 (أ)

قيمة X	1	2	3	4	5	6
قيمة Y	3	6	9	12	15	18

(1) 1 (2) 3 (3) 27 (4) 11 (ب) (أجب بنفسك).

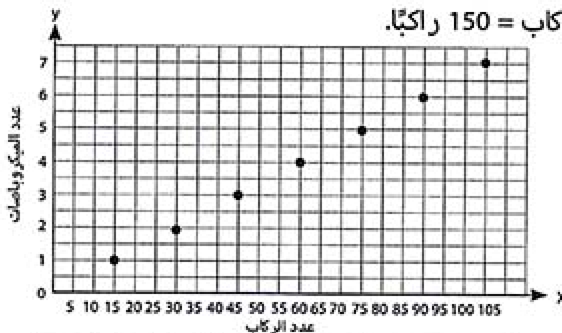
2 (أ) (1) C = 8 ، B = 4 ، A = 5

(1) 0 (2) 10 (3) 24 (ب) أجب بنفسك.

3

إجمالي عدد الركاب (المحور X)	15	30	45	60	75	90	105
إجمالي عدد الركاب (المحور Y)	1	2	3	4	5	6	7

عدد الركاب = 150 راكبًا.



4 (أ)

العرض (W) (سم)	1	2	4	5	6	8
الطول(L= 2 W) (سم)	2	4	8	10	12	16

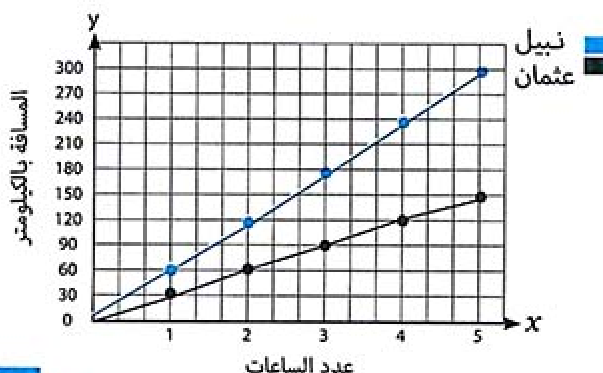
(ب) ارسم بنفسك. (1) 6 (2) 11 (3) 3 (4) 7

5 ، 6 (أجب بنفسك).

7

نبيل (30 كم / ساعة)	
عدد الساعات	إجمالي المسافة (كم)
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150

عثمان (60 كم / ساعة)	
عدد الساعات	إجمالي المسافة (كم)
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300

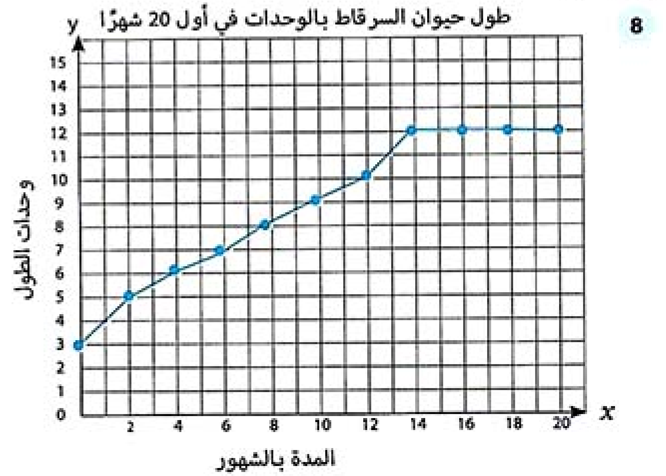


(أ) عثمان.　　　(ب) 150 كم.

(ج) استغرق نبيل 4 ساعات، واستغرق عثمان ساعتين.

(د) أجب بنفسك.

8



(أ) تصف هذه النقطة طول حيوان السرقاط القياسي عن ولادته.

(ب) 12 وحدة؛ لأنه لا توجد أي نقطة على المحور Y بقيمة أكبر من 12

(ج) 14 شهرًا؛ لأن الطول لا يتغير بعد ذلك.

(د) أجب بنفسك.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (9)

1 (1) أ　(2) د　(3) ج　(4) د　(5) ب　(6) ج

2 (أ) متساوي الساقين. (ب) x (ج) المحور Y (د) شبه منحرف.
(هـ) حاد.　(و) (3 , 5)

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الثاني الوحدة العاشرة

1 (1) ب　　(2) ج ، ب ، أ

2 (أ) منفرجة. (ب) Y (ج) نقطة الأصل. (د) المحور Y (هـ) 9 ، 3

3 أجب بنفسك.

اختبار التأسيس السليم على الوحدة العاشرة

1 (1) ب (2) أ (3) ب (4) أ (5) د (6) ج (7) ج

2 (8) x　(9) Y　(10) 2　(11) 5 أو 3　(12) حادتان.
(13) قوائم. (14) تماثل. (15) مستطيل.

3 (16) ب (17) ج (18) د (19) أ (20) د (21) ب (22) ج

4 (23) $2\frac{13}{16} = 1\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4}$

مساحة المستطيل $= 2\frac{13}{16}$ م².

(24) نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه قائم الزاوية.

الوحدة الحادية عشرة

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1 (1) ثلاثي الأبعاد.　(2) ثنائي الأبعاد.　(3) ثلاثي الأبعاد.
(4) ثلاثي الأبعاد.　(5) ثلاثي الأبعاد.　(6) ثنائي الأبعاد.
(7) ثلاثي الأبعاد.　(8) ثلاثي الأبعاد.　(9) ثنائي الأبعاد.
(10) ثنائي الأبعاد.　(11) ثنائي الأبعاد.　(12) ثنائي الأبعاد.
(13) ثنائي الأبعاد.　(14) ثلاثي الأبعاد.　(15) ثنائي الأبعاد.

2 (أ) هرم مربع القاعدة ، 5 أوجه ، 4 أوجه ، مثلثة ،
قاعدة مربعة ، 5 رؤوس ، 8 أحرف.

(ب) مكعب ، 6 أوجه، مربع، 8 رؤوس، 12 حرف.

(ج) أسطوانة - 2 قاعدة دائرية ، دائرة، 0 ، 0 (الباقي: أجب بنفسك).

3 (مكعب ، ثلاثي الأبعاد ، 8 رؤوس ، له حجم)
(مربع ، ثنائي الأبعاد ، 4 رؤوس ، ليس له حجم)

4 (1) ب　(2) ج　(3) د　(4) أ　(5) ب　(6) ج
(7) ج　(8) د　(9) أ　(10) أ　(11) ج　(12) د
(13) ب　(14) ب　(15) أ

5 (1) 8　(2) 2　(3) 6　(4) 1　(5) المكعب.
(6) الكرة.　(7) 0　(8) 0　(9) 0　(10) 5
(11) 12　(12) 8　(13) 6　(14) رأس.　(15) المخروط.
(16) الكرة.　(17) مربع.　(18) مستطيل أو مربع.
(19) المخروط، الأسطوانة.　(20) الطول، العرض.
(21) الطول، العرض، الارتفاع.

اختبار التأسيس السليم التراكمي على الدرس (1)

1 (1) ج　(2) ج　(3) ج　(4) ب　(5) د

2 الأشكال (أ ، ج).

3 (متوازي مستطيلات ، ثلاثي الأبعاد ، 8 رؤوس ، له حجم)
(مستطيل ، ثنائي الأبعاد ، 4 رؤوس ، ليس له حجم)

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (2 ، 3)

1 (أ) 16　(ب) 12　(ج) 12　(د) 36　(هـ) 9　(و) 8

2 (أ) (3 ، 2 ، 6)　(ب) (2 ، 8 ، 16)　(ج) (2 ، 15 ، 30)
(د) (2 ، 15 ، 30)　(هـ) (3 ، 6 ، 18)　(و) (3 ، 8 ، 24)
(ز) (1 ، 6 ، 6)　(ح) (2 ، 21 ، 42)

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (3)

1 (1) ج (2) د (3) أ (4) ب (5) ج

2 (أ) (6 ، 12 ، 8) (ب) 2 (ج) 30 وحدة مكعبة.
(د) المساحة، الحجم. (هـ) 6

3 (أ) (1 ، 6 ، 6) (ب) (2 ، 21 ، 42)

تدريبات التأسيس السليم المفهوم الأول - الوحدة (11)

1 (1) ج (2) ب (3) ج (4) ج (5) ب

2 (أ) رأس، دائرية. (ب) متوازي مستطيلات.
(ج) 4 ، مربع. (د) 8 (هـ) 21

3 (أ) (مخروط، دائرة، 1 ، 0) (ب) (هرم رباعي، مربع، 5 ، 8)

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (4 ، 5)

1 (1) الطول = 5 ، العرض = 2 ، الارتفاع = 2 ، الحجم = 20
(الباقي: أجب بنفسك).

2 (1) الحجم = مساحة القاعدة × الارتفاع.
$= 25 \times 10 = 250$ سم^3
(2) الحجم = الطول × العرض × الارتفاع.
$= 12 \times 3 \times 3 = 108$ سم^3 (الباقي: أجب بنفسك).

3 (أ) البعد المجهول = الحجم ÷ مساحة القاعدة.
$= 330 \div 30 = 11$ سم.
(ب) البعد المجهول = $\frac{108}{4 \times 9} = \frac{108}{36} = 3$ سم.
(ج) البعد المجهول = $\frac{180}{10 \times 3} = 6$ سم. (الباقي: أجب بنفسك).

4 لا أوافق إيمان (ليس شرطًا أن يكون أكبر ارتفاع يمثل المجسم الأكبر حجمًا).
حجم المجسم (أ) = $12 \times 3 \times 3 = 108$ م^3.
حجم المجسم (ب) = $12 \times 3 \times 6 = 216$ م^3.
حجم المجسم (ج) = $12 \times 6 \times 3 = 216$ م^3.
أي أن المجسمان ب ، ج هما الأكبر حجمًا.

5 أجب بنفسك.

6 (أ) حجم الصندوق (أ) = 4,000 سم^3 $40 \times 10 \times 10 = 4{,}000$
(ب) حجم الصندوق (ب) = 6,000 سم^3 $60 \times 10 \times 10 = 6{,}000$
(ج) حجم الصندوق (ج) = 24,000 سم^3 $60 \times 20 \times 20 = 24{,}000$
(د) حجم الصندوق (د) = 15,000 سم^3 $50 \times 20 \times 15 = 15{,}000$
وبالتالي الصندوق رقم (ج) هو الذي يصلح؛
لأن حجم باقي الصناديق أقل من 16,000سم^3

7 البعد المجهول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{العرض}} = \frac{400}{5 \times 10} = 8$ سم
بالتالي: إجابة أميرة هي الإجابة الصحيحة.

8 الحجم التقريبي لغرفة الملك = 315 م^3.
لأن $10.5 \times 5 \times 6 = 315$

9 أجب بنفسك.

اختبار التأسيس السليم التراكمي على الدرس (5)

1 (أ) مساحة القاعدة × الارتفاع. (ب) الطول × العرض × الارتفاع.
(ب) 70 (د) 270 (هـ) 15 (و) 10 (ز) 10 (ح) 120
(ط) الارتفاع. (ي) 4 (ك) رأس.

2 (أ) (2 ، 1 ، 5 ، 10) (ب) (2 ، 2 ، 4 ، 16)
(ج) (4 ، 2 ، 3 ، 24) (د) (4 ، 2 ، 2 ، 16)

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (6)

1 (أ) (8 ، 24 ، 32) (ب) (48 ، 60 ، 108)
(ج) (100، 450 ، 550) (د) (7,200 ، 18,000 ، 25,200)
(هـ) (120 ، 180 ، 300) (و) (90 ، 180 ، 270)

2 (أ) حجم الشكل (1) = 300 م^3 $15 \times 4 \times 5 = 300$
حجم الشكل (2) = 320 م^3 $4 \times 4 \times 20 = 320$
حجم الشكل (3) = 320 م^3 $4 \times 4 \times 20 = 320$
حجم الشكل المركب = 940 م^3 $300 + 320 + 320 = 940$
(ب) حجم الشكل (1) = 180 م^3 $10 \times 3 \times 6 = 180$
حجم الشكل (2) = 144 م^3 $8 \times 3 \times 6 = 144$
حجم الشكل المركب = 324 م^3 $180 + 144 = 324$
(ج) حجم الشكل (1) = 60 سم^3 $10 \times 3 \times 2 = 60$
حجم الشكل (2) = 48 سم^3 $4 \times 3 \times 4 = 48$
حجم الشكل المركب = 108 سم^3 $60 + 48 = 108$
(د) حجم الشكل (1) = 20 سم^3 $5 \times 2 \times 2 = 20$
حجم الشكل (2) = 25 سم^3 $5 \times 1 \times 5 = 25$
حجم الشكل المركب = 45 سم^3 $20 + 25 = 45$

(هـ) حجم الشكل (1) = 48 سم^3 — $4 \times 4 \times 3 = 48$

حجم الشكل (2) = 32 سم^3 — $4 \times 4 \times 2 = 32$

حجم الشكل المركب = 80 سم^3 — $48 + 32 = 80$

(و) حجم الشكل (1) = 70 سم^3 — $7 \times 5 \times 2 = 70$

حجم الشكل (2) = 20 سم^3 — $5 \times 2 \times 2 = 20$

حجم الشكل المركب = 90 سم^3 — $70 + 20 = 90$

(الباقي: أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (6)

1 (1) أ (2) د (3) ج (4) ب

2 (أ) 6 ، 12 ، 8 (ب) مربع، مستطيل.

(ج) دائرتان، أوجه، أحرف.(د) 20

3 أجب بنفسك.

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (7)

1 (أ) حجم الصندوق = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 150 \times 90 \times 120 = 1,620,000$ سم^3.

(ب) حجم الصندوق = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 150 \times 90 \times 100 = 1,350,000$ سم^3

(ب) ارسم بنفسك.

عدد المكعبات = $16 \times 15 = 240$ مكعبًا.

(ج) ارتفاع الصندوق = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{العرض}} = \frac{12,000}{15 \times 40}$

= 20 سم.

(د) حجم النموذج = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 30 \times 10 \times 8 = 2,400$ سم^3.

بالتالي: لا يستطيع معتز تركيب الصندوق داخل النموذج؛

لأن حجم النموذج أقل من حجم الصندوق الذي يعادل 3,000 سم^3.

(هـ) يمكن اختيار أبعاد يكون حاصل ضربها يمثل الحجم وهو 20,000 سم^3.

مثلًا: 100سم ، 20سم ، 10سم.

الحجم = $100 \times 20 \times 10 = 20,000$ سم^3.

مثلًا: 50سم ، 40سم ، 10سم.

الحجم = $50 \times 40 \times 10 = 20,000$ سم^3. (توجد حلول أخرى).

(و) حجم الصندوق الكانوبي = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 54 \times 49 \times 35 = 92,610$ سم^3.

(ز) حجم حوض السمك = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 50 \times 30 \times 40 = 60,000$ سم^3.

حجم الماء = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 50 \times 30 \times 35 = 52,500$ سم^3.

(ح) الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}} = \frac{3500}{70} = 50$ سم.

(ط) حجم الأول = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 20 \times 10 \times 7 = 1,400$ سم^3.

حجم الثاني = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 50 \times 20 = 1,000$ سم^3. الحجم الأول هو الأكبر.

(ي) البعد الثالث = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}} = \frac{6400}{80} = 80$ سم.

(ك) العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{الارتفاع}} = \frac{2100}{15 \times 20} = 7$ سم.

(ل) الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{العرض}} = \frac{525}{5 \times 15} = 7$ سم.

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (7)

1 (1) ج (2) أ (3) ج (4) ب (5) د

2 (أ) 650 (ب) 12 ، 8 ، 6 (ج) الحجم ÷ الارتفاع

(د) دائرة، ثلاثية. (هـ) مخروط، دائرة.

3 (أ) حجم المتوازي الأول = الطول × العرض × الارتفاع.

$= 8 \times 6 \times 2 = 96$ سم^3.

حجم المتوازي الثاني = مساحة القاعدة × الارتفاع.

$= 40 \times 4 = 160$ سم^3. حجم الأول هو الأكبر.

(ب) ارتفاع المبنى = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{العرض}} = \frac{72}{3 \times 4} = 6$ م.

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الثاني - الوحدة (11)

1 (1) ج (2) أ (3) ج (4) ب (5) أ

2 (أ) هرم رباعي. (ب) ارتفاعه. (ج) دائرة، مربع.

(د) 20 (هـ) 630

3 الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{العرض}} = \frac{4900}{20 \times 35} = 7$ سم.

اختبار التأسيس السليم على الوحدة (11)

1 (1) ب (2) أ (3) د (4) ج (5) أ (6) د

2 (7) الطول، العرض، الارتفاع. (8) 4 مكعبات.

(9) 2 ، دائرة. (10) 1 ، 6 (11) الحجم ÷ مساحة القاعدة.

(12) ثلاثي، ثنائي. (13) المساحة، الحجوم.

3 (14) ب (15) أ (16) ب (17) ب (18) ب (19) ج (20) ج

4 (21) طول الحرف = 5 سم. مساحة القاعدة = 5 × 5 = 25 سم².

(22) (4 ، 2 ، 3 ، 24) (23) (8)

الوحدة الثانية عشر

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1 (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{3}{8}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$

(هـ) $\frac{2}{5}$ (و) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

2 (أ) 5 تلاميذ. (ب) 10 تلاميذ. (ج) 0.75

3 (أ) 6 تلاميذ. (ب) 12 تلميذًا. (ج) 0.25

4 (أ) $\frac{1}{2} \times 100 = 50$ تلميذًا. (ب) $\frac{1}{10} \times 100 = 10$ تلاميذ.

(ج) $\frac{3}{20} \times 100 = 15$ تلميذًا. (د) $\frac{1}{4} \times 100 = 25$ تلميذًا.

5 (أ) 90° (ب) 45° (ج) 120° (د) 180° (هـ) 270° (و) 60°

(ز) شكل (أ) (ح) شكل (هـ) (6 : 8 أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التراكمي حتى الدرس (1)

1 (1) ج (2) أ (3) ج (4) ب

2 (أ) $\frac{3}{4}$ (ب) 90° (ج) المنفرج، حادتان. (د) $\frac{2}{5}$

3 أجب بنفسك.

تدريبات التأسيس السليم على الدرسين (2 ، 3)

1 التكرار (30 ، 30 ، 10 ، 22 ، 8)

الكسر الاعتيادي ($\frac{3}{10}$، $\frac{3}{10}$، $\frac{1}{10}$، $\frac{11}{50}$، $\frac{2}{25}$)

الكسر العشري (0.3 ، 0.3 ، 0.1 ، 0.22 ، 0.08)

(أ) المسجد والمكتبة. (ب) 52 شخصًا. (ج) 38 شخصًا.

2 أجب بنفسك.

3 (أ) 10 تلاميذ. (ب) الفانيليا. (ج) 0.16

(د) 0.04 (هـ) 0.2 (و) 0.4

4 العنوان (الأكل المفضل لدى التلاميذ)

(أ) 50 بنتًا. (ب) 20 بنتًا. (ج) الأسماك.

(د) $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ (هـ) $\frac{20}{100} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

5 (أ) الجدول (30 ، 10 ، 25 ، 25 ، 10) (ب) (1) الفول.

(2) الطعمية، بيض بالبسطرمة. (3) الطعمية، بيض بالبسطرمة.

(4) 15 تلميذًا. 6 (أجب بنفسك).

اختبار التأسيس السليم التركمي حتى الدرس (3)

1 (أ) 0.5 (ب) القطاعات الدائرية. (ج) 10 (د) دقة.

(هـ) القطاع الدائري. (2 ، 3) أجب بنفسك.

تدريبات التأسيس السليم على مفهوم الوحدة (12)

1 (1) ب (2) ب (3) ج (4) ج

2 (أ) المول التجاري، الحديقة. (ب) الكافيه.

3 (أ) $\frac{1}{4} = 0.25$ (ب) $\frac{1}{2} = 0.5$

(ج) $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0.25$

اختبار التأسيس السليم على الوحدة (12)

1 (1) ب (2) أ (3) ج (4) ب (5) أ (6) ج (7) د

2 (8) 0.9 (9) 180° (10) حجم العينة. (11) 0.25

(12) 270° (13) التكرار. (14) القطاعات الدائرية. (15) $\frac{1}{4}$

3 (16) ب (17) ج (18) د (19) ج

(20) د (21) ج (22) ب (23) ب (24) أ

4 الجدول ($\frac{48}{100}$، $\frac{20}{100}$، $\frac{16}{100}$، $\frac{10}{100}$، $\frac{6}{100}$)

(أ) 0.16 (ب) الهوكي. (ج) $\frac{36}{100} = \frac{9}{25}$

5 أجب بنفسك.

أولًا: اختبارات التأسيس السليم الشهرية

شهر مارس

1 (1) ج (2) أ (3) أ (4) ب (5) ج

(6) د (7) د (8) أ (9) ج

2 (1) $9\frac{1}{12} - 5\frac{10}{12} = 8\frac{13}{12} - 5\frac{10}{12} = 3\frac{3}{12}$

$a = 3\frac{1}{4}$

(2) $1\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = 1\frac{5}{6} - \frac{4}{6} = 1\frac{1}{6}$

كتلة الموز المتبقي = $1\frac{1}{6}$ كجم.

(3) $3\frac{1}{5} + 1\frac{1}{4} = 3\frac{4}{20} + 5\frac{5}{20} = 4\frac{9}{20}$

إجمالي عدد الساعات التي استغرقتها الرحلة = $4\frac{9}{20}$ ساعة.

(4) $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$ ، $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$

(5) $1\frac{1}{3} \times 8\frac{1}{4} = \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{33}^{11}}{\cancel{4}_{1}} = 11$

المبلغ الذي دفعته فاطمة 11 جنيهًا.

(6) عدد التلاميذ الحاضرين 20 تلميذًا. $\frac{2}{\cancel{3}_{1}} \times \cancel{30}^{10} = 20$

(7) $3\frac{2}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{\cancel{20}^{5}}{6} \times \frac{1}{\cancel{4}_{1}} = \frac{5}{6}$

شهر أبريل

1 (1) د (2) د (3) أ (4) د (5) أ

(6) د (7) ب (8) ج (9) ج

2 (1) أطوال الأضلاع هي 3 سم ، 4 سم ، 5 سم.
نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه مختلف الأضلاع.
نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه قائم الزاوية.

(2) $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

(3) $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

نصيب كل منهم = $\frac{1}{10}$ الفطيرة.

(4) (أ) 4 (ب) 6 (ج) 24

(5) $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{45}{16} = 2\frac{13}{16}$

مساحة المستطيل = $2\frac{13}{16}$ متر مربع.

(6) (أ) منفرج الزاوية. (ب) متساوي الساقين. (ج) حادتان.

(7) (ارسم بنفسك). (أ) 6 وحدات. (ب) 6 وحدات. (ج) 90°

(د) مثلث. (هـ) مثلث متساوي الساقين. (و) مثلث قائم الزاوية.

ثانيًا: نماذج من اختبارات جمهورية مصر العربية

(1) محافظة القاهرة

1 (1) ب (2) ج (3) ب (4) أ (5) ب
(6) أ (7) د (8) د (9) ج

2 (1) $2\frac{1}{5} \times 3 = 6\frac{3}{5}$

وبالتالي فإن: المسافة التي يمشيها عز = $6\frac{3}{5}$ كم.

(2) الحجم = 30 وحدة مكعبة. (3) $a = \frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \frac{8}{15}$

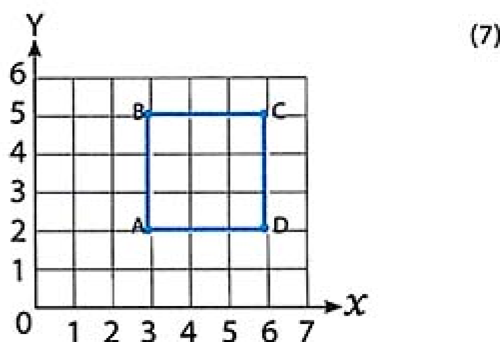
(4) (أ) $4 \div \frac{1}{3} = 4 \times 3 = 12$

(ب) $\frac{1}{2} - \frac{2}{6} = \frac{6}{12} - \frac{4}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

(5) $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} = 5$ (6) $\frac{400}{8 \times 5} = \frac{400}{40} = 10$

ارتفاع متوازي المستطيلات = 10سم.

(7)



(2) محافظة الجيزة

1 (1) ب (2) ب (3) ج (4) ب (5) ب
(6) أ (7) ب (8) أ (9) د

2 (1) حجم متوازي المستطيلات = 60 سم³.

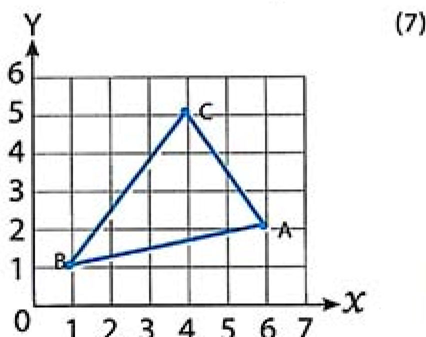
(2) الفرق بينهما = $\frac{4}{21}$ لتر. (3) $2\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{14}{15}$

(4) مساحة المستطيل = 40 سم². $5 \times 8 = 40$

(5) $D = 7 \div 28 = \frac{7}{28} = \frac{1}{4}$ $7 \div D = 28$

(6) (أ) $\frac{4}{5}$ (ب) 15

(7)



(3) محافظة القليوبية

1 (1) ج (2) د (3) أ (4) ج (5) ب
(6) ب (7) ج (8) ج (9) ب

2 (1) عدد الكيلوجرامات المتبقية = $\frac{1}{2}$ كجم.

(2) مساحة الحديقة = 50 م². (3) الارتفاع = 5 سم.

(4) (أ) $3 \div \frac{1}{2} = 3 \times 2 = 6$ (ب) $7\frac{2}{3} - 6\frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$

(5) $4 \times 3 = 12$ مساحة المستطيل= 12 سم².

(6) مربع. (7) (أ) أجب بنفسك. (ب) مثلثًا.

(4) محافظة الغربية

1 (1) ج (2) ج (3) ب (4) ب (5) د
(6) ج (7) أ (8) أ (9) د

2 (1) المدة التي يقضيها يوسف في ذهابه إلى العمل وعودته إلي المنزل = $1\frac{5}{8}$ ساعة.

(2) إجمالي المسافة التي يمشيها محمد كل أسبوع = $7\frac{1}{2}$ كيلومتر.

(3) $2\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{15}$

مساحة المستطيل = $\frac{13}{15}$ م².

(4) (أ) $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$

(ب) $3\frac{2}{8} + 1\frac{11}{16} = 3\frac{4}{16} + 1\frac{11}{16} = 4\frac{15}{16}$

(5) حجم المكعب = 240 سم³. $6 \times 4 \times 10 = 240$

(6) $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$

(7) (أجب بنفسك). اسم الشكل الناتج: مستطيل.

(5) محافظة البحيرة

1 (1) ج (2) ج (3) ب (4) ج (5) ب

(6) د (7) ب (8) ج (9) د

2 (1) حجم الصندوق الخشبي = 6,000 سم³.

(2) مساحة الساحة = $7\frac{1}{2}$ كم².

(3) المدة التي استغرقها لعمل واجب المادتين معًا = $1\frac{1}{6}$ ساعة.

(4) (أ) $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{3}{3} = 6$

(ب) $\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(5) $15 \times \frac{2}{3} = 10$

مساحة الحديقة = 10 وحدات مربعة.

(6) $\frac{11}{15} - \frac{2}{3} = \frac{11}{15} - \frac{10}{15} = \frac{1}{15}$

(7) أجب بنفسك. اسم الشكل الناتج: مثلث قائم الزاوية.

(6) محافظة الإسكندرية

1 (1) د (2) ب (3) د (4) ج (5) ب

(6) د (7) ب (8) أ (9) ب

2 (1) $2\frac{1}{5} \times 3 = \frac{11}{5} \times 3 = \frac{33}{5} = 6\frac{3}{5}$

المسافة التي يمشيها = $6\frac{3}{5}$ كم.

(2) حجم متوازي المستطيلات = 120 سم³ $4 \times 3 \times 10 = 120$

(3) مساحة قطعة الأرض = 16 م² $5 \times 3\frac{1}{5} = 5 \times \frac{16}{5} = 16$

(4) $3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 6$

عدد الكيلوجرامات التي اشتراها وليد وأخته = 6 كجم

(5) كمية الدقيق المتبقية = $\frac{3}{4}$ كجم $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$

(6) (أ) $(0 , 3)$ (ب) $a = \frac{1}{2}$ (ج) 2 (د) $\frac{2}{3}$

(7) أجب بنفسك.

(7) محافظة المنوفية

1 (1) ج (2) ب (3) ج (4) أ (5) أ

(6) ج (7) ب (8) د (9) أ

2 (1) $2\frac{1}{5} \times 5 = \frac{11}{5} \times 5 = 11$

إجمالي المسافة في 5 أيام = 11 كم.

(2) $9 \div \frac{1}{5} = 9 \times 5 = 45$

عدد الزجاجات اللازمة = 45 زجاجة.

(3) (أ) $0.50 = \frac{50}{100}$ (ب) $\frac{13}{100}$

(4) $1\frac{5}{6} - \frac{5}{9} = \frac{11}{6} - \frac{5}{9} = \frac{33}{18} - \frac{10}{18} = \frac{23}{18} = 1\frac{5}{18}$

كمية الدقيق المتبقية = $1\frac{5}{18}$ كجم.

(5) ارتفاع الماء = 7 سم $\frac{4,900}{20 \times 35} = 7$

(6) (أ) $\frac{1}{18}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) 40 (د) $\frac{7}{12}$

(7) (أ) (ارسم بنفسك). (ب) مثلث.

(8) محافظة الدقهلية

1 (1) د (2) ب (3) ج (4) ب (5) د

(6) ب (7) أ (8) ب (9) د

2 (1) $1\frac{1}{3} \times 8\frac{1}{4} = \frac{4}{3} \times \frac{33}{4} = 11$

المبلغ الذي دفعته نهال هو 11 جنيهًا.

(2) مساحة المستطيل = 2 سم² $4 \times \frac{1}{2} = 2$

(3) $\frac{11}{15} - \frac{2}{3} = \frac{11}{15} - \frac{10}{15} = \frac{1}{15}$

عدد الكيلوجرامات المتبقية = $\frac{1}{15}$ كجم.

(4) حجم متوازي المستطيلات = 120 سم³ $4 \times 6 \times 5 = 120$

(5) $3\frac{3}{4}$

(6) (أ) $(2 + \frac{1}{4})$ (ب) $5\frac{3}{5}$ (ج) 60

(د) 0.35 (هـ) منفرجتان.

(7) (أ) (أجب بنفسك). (ب) مستطيل.

(9) محافظة كفر الشيخ

1 (1) ب (2) ج (3) أ (4) د (5) ب

(6) ب (7) أ (8) ج (9) ب

2 (1) $\frac{10}{15}+\frac{12}{15}=\frac{22}{15}=1\frac{7}{15}$

(2) 15 سم² (3) إجمالي عدد الساعات = $4\frac{3}{4}$ ساعة.

(4) $\frac{4}{6}$، $\frac{6}{9}$ (توجد إجابات أخرى).

(5) $\frac{5}{\cancel{6}_1}\times \cancel{30}^5 = 25$

عدد الأفدنة التي زرعها أرزًا = 25 فدان.

(6) (أ) $(3+\frac{1}{4})$ (ب) $1\frac{19}{20}$ $3\frac{24}{20} - 2\frac{5}{20} = 1\frac{19}{20}$

(ج) 5 (د) المربع. (هـ) 0.45

(7) (ارسم بنفسك). ، اسم الشكل مستطيل.

(10) محافظة الشرقية

1 (1) ج (2) ب (3) د (4) أ (5) ب

(6) أ (7) د (8) أ (9) د

2 (1) 21 كيلومتر. (2) $5\frac{3}{5}$ (3) 6 عبوات.

(4) عدد الساعات = 24 ساعة. (5) الارتفاع = 10 م.

(6) (أ) $3\frac{3}{4}$ (ب) $3\frac{2}{5}$ (ج) 4 (د) 270° (هـ) $2\frac{2}{3}$

(7) (ارسم بنفسك). ، اسم المضلع: شبه منحرف.

(11) محافظة الإسماعيلية

1 (1) أ (2) ج (3) ج (4) ج (5) أ

(6) د (7) د (8) ب (9) د

2 (1) عدد التلاميذ 40 تلميذًا. $5\div\frac{1}{8}=40$

(2) ما مع وائل $8\frac{3}{4}$ جنيهًا. $3\frac{1}{4}+5\frac{1}{2}=8\frac{3}{4}$

(3) الحجم = 60 سم³.

(4) الارتفاع = 10 سم.

(5) $10-3\frac{3}{4}=6\frac{1}{4}$

عدد الأمتار المربعة المتبقية = $6\frac{1}{4}$ م²

(6) (أ) المحور x (ب) نقطة.

(ج) $3\frac{2}{8}$ (د) 90°

(7) (ارسم بنفسك). اسم الشكل: مثلث.

(12) محافظة بورسعيد

1 (1) ج (2) ب (3) أ (4) ب (5) أ

(6) د (7) أ (8) أ (9) د

2 (1) $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=\frac{9}{12}-\frac{4}{12}=\frac{5}{12}$

عدد اللترات المتبقية = $\frac{5}{15}$ لترًا.

(2) إجمالي كتله الفول = 1 كجم.

(3) متوازي مستطيلات. ، 6 أوجه.

(4) 3 م².

(5) عدد الساعات التي تحتاجها 16 ساعة. $8\div\frac{1}{2}=16$

(6) (أ) $2\frac{5}{9}$ (ب) 2 (ج) 3 (د) 360 (هـ) $\frac{1}{2}$

(7) (ارسم بنفسك). اسم الشكل: مثلث قائم.